

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**Н. В. Косенко**

**ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для студентів денної і заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр»  
за спеціальністю 073 – Менеджмент)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2019**

**Косенко Н. В.** Проектний менеджмент : опорний конспект лекцій (для студентів денної і заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 073 – Менеджмент) / Н. В. Косенко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова , 2019. – 77 с.

Укладач канд. техн. наук, доц. Н. В. Косенко

#### **Рецензенти:**

**І. В. Кононенко**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри стратегічного управління (Харківський національний технічний університет «ХП»);

**С. К. Чернов**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проектами (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова);

**Ю. О. Давідіч**, доктор технічних наук, професор кафедри транспортних систем і логістики (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)

*Рекомендовано кафедрою управління проектами в міському господарстві і будівництві, протокол № 1 від 31.08.2018.*

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ .....	6
1.1 Сутність проектного менеджменту та проектів .....	6
1.2 Сутність управління проектами .....	8
1.3 Фази життєвого циклу проекту .....	9
1.4 Структура і середовище проекту.....	10
1.5 Учасники проекту .....	13
2 ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТУ .....	15
2.1 Формування інвестиційного задуму проекту. ....	15
2.2 Структура проектного аналізу.....	21
2.3 Оцінка ефективності проектів .....	28
3 УПРАВЛІННЯ ВИКОНАННЯМ ПРОЕКТУ .....	35
3.1 Планування проекту.....	35
3.2 Моніторинг проекту.....	37
3.3 Технологія виконання робіт на фазі ініціалізації проекту .....	39
3.4 Технологія виконання робіт на фазі розроблення проекту. Розроблення WBS та OBS – структур проекту.....	41
3.5 Технологія виконання робіт на фазі реалізації проекту.....	46
4 ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ .....	48
4.1 Базові засади створення організаційної структури проекту .....	48
4.2 Основні форми проектних структур .....	52
4.3 Критерії вибору організаційної структури .....	60

5 КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ .....	63
5.1 Контроль як основа управління проектною діяльністю .....	63
5. 2 Технологія оцінки проектної діяльності .....	70
ГЛОСАРІЙ .....	72
ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ .....	75
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	76

## ВСТУП

Управління проектами, методи якого стали формуватися в середині минулого століття, на сьогоднішній день склалося в специфічну галузь знань і практичну методологію, яка широко застосовується в самих різних сферах людської діяльності. Розроблено міжнародні стандарти управління проектами, відповідно до яких формуються процеси управління найрізноманітнішими проектами, а також будь-якими змінами на підприємствах. Проектний менеджмент активно впроваджується підприємствами, працюючими в різних галузях. Впровадження проектного управління вимагає серйозних змін в діяльності будь-якого підприємства. Воно може надати підприємству серйозні переваги, оскільки дозволяє швидко реагувати на мінливі умови зовнішнього середовища. Але успіх проектного менеджменту залежить від того, наскільки залучені в нього співробітники підприємства, наскільки вони поділяють філософію цього підходу, яким чином побудовані комунікації між ними. Проектний менеджмент – це комплексна дисципліна, яка поєднує загальні положення теорії та практики менеджменту; спеціальні знання, які відображають особливості предметної області діяльності; специфічні методи та прийоми управління, отримані в результаті вивчення загальних закономірностей, притаманних всім проектам.

В даний час метод проектної діяльності – невід’ємна частина освітнього процесу. Він мотивує учнів на розвиток творчих здібностей, самостійну роботу, пошук інформації і отримання кінцевого продукту.

# 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

## 1.1 Сутність проектного менеджменту та проектів

Управління проектами, проектний менеджмент, project management, РМ – назви процесу досягнення тієї або конкретної мети в заданих рамках (тимчасових, бюджетних та ін.). При цьому в поняття РМ входить також набір інструментів, методик, навичок і технік, який застосовується для досягнення мети і може варіюватися в залежності від зміни умов, в яких ведеться робота (появи як ризиків, так і можливостей).

Проект (з латинської мови «кинутий вперед») – це комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямованих на досягнення поставлених цілей, протягом обмеженого часу при обмежених фінансових, трудових і матеріальних ресурсах.

Спільні ознаки проектів:

- спрямованість на досягнення поставлених цілей;
- координоване виконання взаємозалежних дій;
- обмеженість у часі;
- унікальність.

Досвід з управління проектами неможливо застосувати «наосліп», переносячи від одних проектів до інших, тому доцільно мати класифікацію проектів.

В управлінні проектами виділяють такі основні класифікації проектів (рис. 1.1):

1. За термінами реалізації:

- короткострокові (до 1 року);
- середньострокові (1–3 роки);
- довгострокові (понад 3 роки).

2. За масштабами у міжнародній практиці:

- малі (до 10 млн дол.);
- середні (10–50 млн. дол.);
- великі (50–100 млн. дол.);
- грандіозні (понад 100 млн. дол.).

3. За складністю:

- прості;
- мультипроекти;
- мегапроекти.

4. За видами:

- комерційні;
- некомерційні.

5. За характером і сферою діяльності:

- промислові;
- економічні;
- організаційні;
- дослідницькі;
- соціальні.

6. Міжнародні проекти.

7. Бездефектні проекти.



Рисунок 1.1 – Класифікації проектів

Будь-яка класифікація дозволяє формувати системний погляд на ті або інші об'єкти (проблеми, процеси тощо). Це значно полегшує пошук нетрадиційного розв'язання унікальних проблем. Крім того, класифікації дозволяють системно фіксувати нерозв'язані проблеми та помилки, які виникали в різних проектах. А розв'язання проблем та пошук шляхів уникнення помилок є джерелом інноваційних ідей.

## **1.2 Сутність управління проектами**

Управління проектом – це діяльність спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях щодо часу, коштів (ресурсів) і якості кінцевих результатів.

Управління проектом (за трактуванням фахівців Інституту управління проектами (США)) – це мистецтво управляти й координувати трудові й матеріальні ресурси протягом життєвого циклу проекту, застосувати системи сучасної техніки управління та мінімізації ризиків для досягнення визначених у проекті результатів за складом, обсягами, вартістю, часом і якістю робіт.

Найпоширеніші системи управління проектами:

1. Основна система. Менеджером проекту виступає представник замовника, який не несе фінансової відповідальності за проект. Він відповідає за управління та координацію трудовими ресурсами, у контрактні (договірні) відносини з іншими учасниками не вступає. Перевага такої системи полягає в об'єктивності менеджера, недолік – за проект відповідає тільки один замовник.

2. Система розширеного управління. Менеджер проекту несе відповідальність за реалізацію проекту у межах кошторисної ціни. Ним може виступати підрядна або консалтингова фірма, яка і координує процеси постачання «під ключ». У такому випадку менеджером проекту є проектно-будівельна фірма, з якою замовник укладає контакт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту.



Виходячи з сутності проекту, його слід розглядати як інструмент розвитку, реалізації стратегій і здійснення перетворень. Тому сьогодні методологія управління проектами має все більше застосування практично в усіх галузях діяльності державних, громадських і комерційних структур.

### **1.3 Фази життєвого циклу проекту**

Поняття життєвого циклу проекту. Якою б чудовою не була ідея проекту, вона нічого не варта без реалізації. Задум і проект, що втілює його, цінні здійсненням. Потрібні реалізація, перебіг чітко визначених стадій розвитку проекту. Стадії проектного циклу різняться залежно від сфери діяльності та прийнятої системи організації робіт, але кожний проект, так само як і план, незалежно від складності та обсягу необхідних для його виконання ресурсів обов'язково передбачає дві стадії: коли проекту ще немає і коли його вже немає.

Життєвий цикл проекту – це період між моментом появи проекту та моментом його закриття. За класифікацією Світового банку життєвий цикл проекту поділяють на фази:

#### **1. Доінвестиційна фаза:**

- аналіз інвестиційних можливостей;
- попереднє техніко-економічне обґрунтування;
- розробка бізнес-плану.

#### **2. Інвестиційна фаза:**

- розробка проектної документації;
- проведення торгів і укладання контрактів;
- організація закупівель і постачання;
- матеріалізація (виконання) проекту.

#### **3. Експлуатаційна фаза:**

- завершення проекту;
- здача в експлуатацію;

– розширення виробництва, інновації.

Початком проекту вважають момент народження ідеї, особливо якщо це потребувало скрупульозних пошуків. Для ділових же людей початок проекту пов'язаний, скоріше, з початком його реалізації та вкладенням коштів. Щодо завершення проекту існують різні думки. Дотепер вважалося, що завершенням існування проекту є завершення робіт з його реалізації, тобто впровадження в дію об'єкта, початок його експлуатації й використання результатів виконання проекту. Проте останніми роками точка зору на цю проблему змінилась у зв'язку з усвідомленням того, що загальні витрати на реалізацію проекту значною мірою залежать від періоду використання його результатів аж до термінів виведення його з експлуатації.

Для організації, що починає працювати над проектом, становить інтерес не проект як такий, а результат його виконання, продукт, що вироблятиметься, прибуток, який одержуватиме організація від реалізації проекту. Для інших організацій, що беруть участь у проекті як виконавці окремих етапів або робіт, завершенням проекту найчастіше є завершення їх робіт. Завершенням проекту може вважатися також завершення робіт над його реалізацією, тобто впровадження проекту в дію; досягнення заданих результатів; припинення фінансування проекту; початок роботи щодо внесення у проект суттєвих змін, не передбачених початковим задумом; вилучення об'єктів проекту з експлуатації.

#### **1.4 Структура і середовище проекту**

Для того щоб управляти проектом, доцільно розбити його на ієрархічні підсистеми та компоненти, тобто структурувати. Структура проекту — це організація зв'язків і відносин між його елементами. За допомогою структури визначають, що необхідно розробити чи зробити; вона пов'язує роботи між собою та з кінцевою метою проекту. У процесі структурування виокремлюють компоненти продукції проекту, етапи його життєвого циклу та елементи організаційної структури.

Виділяють наступні види структур управління проектами:

- функціональна;
- матрична;
- проектна.

Середовище проекту – це зовнішні і внутрішні чинники впливу на його підготовку і реалізацію. Чинники зовнішнього проектного середовища:

- політичні;
- економічні;
- суспільні;
- правові;
- науково-технічні;
- культурні;
- природні.

Чинники внутрішнього проектного середовища:

- стиль управління;
- методи управління;
- професіоналізм;
- відносини між учасниками проекту;
- засоби комунікації та інші.

Середовище проекту — це зовнішні та внутрішні чинники впливу на його підготовку і реалізацію. Від точності визначення середовища проекту залежить його життєздатність. Поділ середовища, в якому існує і розвивається проект, на внутрішнє та зовнішнє умовний з таких причин: проект не є жорстким стабільним утворенням, тобто окремі його елементи у процесі реалізації можуть переходити із зовнішнього середовища до складу проекту і навпаки; можливе використання певних елементів проекту як у його межах, так і поза ними (наприклад, спеціалісти, які водночас працюють над реалізацією конкретного проекту і розв'язанням інших проблем, зокрема виконанням іншого проекту).

Майже кожний проект виконується в рамках якоїсь організації. Це стосується і проектів реалізації стратегії. Відмінність останніх полягає в тому, що продукт проекту використовується не для розв'язання проблем конкретної організації, але проблем громади в рамках стратегії її розвитку.

Тому до близького оточення проекту належить організація як сукупність керівництва, різних відділів і служб (рис. 1.2). Через взаємодію проекту зі службами та відділами відбувається вплив близького оточення на проект. Враховуючи його «близькість», такий вплив є найрегулярнішим і найсуттєвішим.



Рисунок 1.2 – Схема оточення проекту

До далекого оточення належать ті сфери, галузі життєдіяльності суспільства, в яких діє організація. Насамперед це ринки, на яких працює організація. Крім того, великий вплив на проект мають такі фактори, як політика держави, стан її економіки та науки, особливості законодавства, культурних та природних чинників.

Зовнішнє оточення проекту розглядається, щоб зрозуміти його вплив через ті зміни, які в ньому відбуваються. В рамках таких змін приймають відповідні рішення щодо реалізації проектів. Вони становлять сутність управління проектами і їх фіксують у підручниках, навчальних посібниках та інших джерелах інформації. Але при цьому практично ніколи не описують

умови оточення проекту, в яких приймали ті чи інші рішення. Тому не можливе пряме застосування і використання того досвіду, який було здобуто в певних проектах і зафіксовано в інформаційних джерелах. Це впливає з концентричної моделі оточення проекту (рис. 1.3)

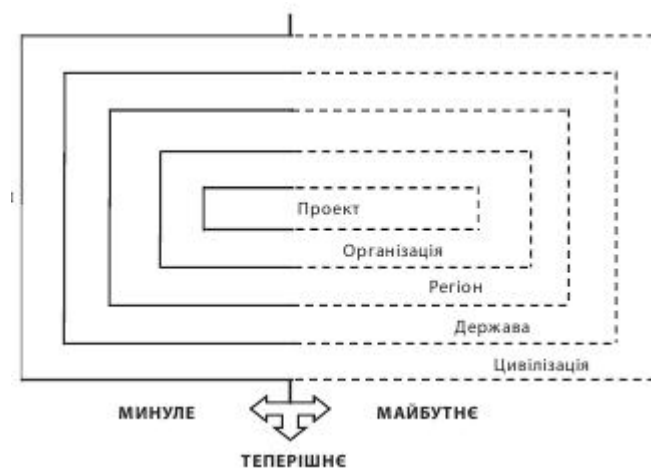


Рисунок 1.3 – Концентрична модель оточення проекту

Як бачимо, проект оточує чотири соціально-економічні системи, які по-різному впливають на нього. І кожна система вищого рівня впливає на проект через зміну стану системи нижчого рівня.

Кожна з систем має свій рівень соціального, економічного та культурного розвитку. І чим нижче рівень розвитку системи, тим складніше вона сприймає впровадженні інновації в системах вищого рівня. Як наслідок, спостерігається значно більший розрив між культурним середовищем проекту і рівнем культури, досягнутим в найрозвинутіших цивілізаціях. Тому дуже часто управління проектами можна порівняти з мистецтвом розв'язання нерозв'язаних проблем.

### 1.5 Учасники проекту

Учасники проекту – основний елемент його структури, бо саме вони забезпечують втілення його задуму. Залежно від типу проекту в його реалізації можуть брати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотень) організацій.

У кожної з них свої функції, ступінь участі в проекті і міра відповідальності за його долю. Усі ці організації, згідно з виконуваними функціями, об'єднані у конкретні групи (категорії) учасників проекту.

Основні учасники проекту:

Замовник – це фізична або юридична особа, яка вкладає у проект власні або позичкові кошти і приймає рішення щодо термінів реалізації проекту, його вартості та контролю якості.

Інвестор – це особа або організація, яка фінансує проект.

Проектувальник – це проектна організація, яка розробляє проектно-кошторисну документацію.

Постачальник (генеральний постачальник) – це організація, яка здійснює ресурсне забезпечення проекту.

Підрядчик (генеральний підрядчик) – це юридична особа, яка несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

Консультант – це фірма або спеціаліст, який на контрактних умовах надає учасникам проекту консультаційні послуги.

Керівник проекту (проект-менеджер) – це юридична особа, якій замовник делегує повноваження з управління проектом.

Проектна команда – це організаційна структура, яку очолює керівник проекту.

Завершуючи розгляд функцій основних учасників проекту, відзначимо надзвичайно важливу роль банку – одного з основних інвесторів, що забезпечують фінансування проекту. В обов'язки банку входить безперебійне забезпечення проекту грошовими коштами, а також кредитування генпідрядника для розрахунків із субпідрядниками, якщо в замовника немає необхідних коштів.

## **2 ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТУ**

### **2.1 Формування інвестиційного задуму проекту.**

#### **Розробка концепції проекту**

Причинами появи проектів є незадоволений попит, надлишкові ресурси, ініціатива підприємців, реакція на політичний тиск, інтереси кредиторів тощо. Очевидно, що ці самі причини відбивають у найзагальнішому вигляді цілі проекту. Ідеї, за допомогою яких можна досягти цих цілей, мають бути піддані попередній експертизі. Після цього попередньо ставляться завдання проекту. Вони мають бути чітко сформульовані, бо тільки за цієї умови можна сформувати основні характеристики проекту: наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей; попит на продукцію проекту; тривалість проекту, зокрема його інвестиційної фази; рівень базових і прогнозованих цін на продукцію (послуги); перспективи експорту продукції; складність проекту; можливість отримання дозвільної документації; інвестиційний клімат у районі реалізації проекту; співвідношення витрат на реалізацію проекту і його результатів. На основі цих та інших показників попередньо аналізують можливості реалізації проекту (зазвичай за допомогою нескладної експертної системи).

Ініціація – процес формального визнання необхідності виконання проекту.

Основними причинами ініціації проектів виступають:

- вимоги ринку, наприклад: авторизація проекту реконструкції аеропорту великого науково-промислового й культурного центру як заявка на включення мегаполіса в міжнародну мережу авіамаршрутів;
- потреби бізнесу, наприклад: авторизація проекту будівництва елітного житлового комплексу девелопером (забудовником) з метою виходу на ринок житла premier-класу;

– попит споживачів, наприклад: авторизація проекту будівництва потужної технологічної лінії з випуску високоякісної бутильованої води у відповідь на зростаючі потреби в ній населення;

– технологічний розвиток, наприклад: авторизація проекту впровадження роздільного збору городянами твердих побутових відходів у результаті переорієнтації політики муніципальної влади в сфері обігу з відходами;

– юридичні вимоги, наприклад: авторизація проекту розробки міським управлінням транспорту й зв'язку нових інструкцій для проїзду в муніципальному транспорті з метою підвищення безпеки пересування в межах міста.

Ініціація проекту проходить через такі основні стадії:

- визначення проблеми, яку необхідно вирішити;
- позначення вимірного очікуваного результату проекту;
- аналіз досяжності цілей проекту;
- ухвалення рішення про старт/скасування проекту;
- визначення пріоритетності проекту;
- призначення менеджера проекту;
- фіксація точки старту проекту.

Перераховані стадії можуть реалізовуватися одночасно. Підприємства часто недооцінюють стадію ініціації, приступаючи відразу в найкращому разі до планування, в гіршому – безпосередньо до реалізації. Однак значення ініціації важко переоцінити – саме на цій стадії відбувається обґрунтування проекту й аналіз досяжності його цілей. Недостатня увага до цих кроків найчастіше приводить до розпорошення зусиль підприємства на хаотичні ініціативи без видимого результату.

Обґрунтування проекту являє собою документ, що формально підтверджує обґрунтованість проекту, й містить опис:

- потреб бізнесу, на задоволення яких орієнтується проект;
- опис продукту, об'єкта, послуги.



Обґрунтування повинно складатися менеджером, зовнішнім щодо проекту, але на такому рівні ієрархії організації, який був би достатнім для задоволення потреб проекту. Обґрунтування дає менеджеру проекту можливість розподіляти ресурси підприємства по роботах проекту. У проектах, виконуваних за контрактом, сам контракт служить обґрунтуванням проекту.

Однією з форм обґрунтування майбутнього проекту є бізнес-план. У бізнес-плані обґрунтовуються всі майбутні аспекти діяльності нового проекту, аналізуються можливі проблеми, які можуть виникнути.

Актуальність бізнес-плану залежить від особливостей інноваційних проектів.

Бізнес-план – це докладний, чітко структурований і детально підготовлений документ, що описує цілі і задачі, які необхідно вирішити підприємству, способи досягнення поставлених цілей і техніко-економічні показники підприємства і/або проекту в результаті їх досягнення.

У ньому міститься оцінка теперішнього моменту, сильних і слабких сторін проекту, аналіз ринку і інформація про споживачів продукції або послуг.

Якщо виявляється, що проект перспективний, визначають потрібну для його розробки інформацію. Результати, які отримують на етапі формування ідеї проекту, оформлюють у вигляді так званого резюме проекту – аналітичної записки з викладом суті проекту.

Ідея проекту вважається визначеною за таких умов:

- якщо визначено основні варіанти й альтернативи проекту;
- виявлено основні проблеми щодо його здійснення;
- вибір варіантів проекту підкріплений приблизною оцінкою витрат і результатів;
- є підстави очікувати, що проект буде профінансовано;
- створено конкретну програму розробки проекту.

Основними критеріями прийняття ідеї проекту є:

- технічна і технологічна можливість його реалізації;

- довгострокова життєздатність;
- економічна ефективність;
- політична, фахова і екологічна прийнятність;
- відповідне організаційне й адміністративне забезпечення.

Аналіз інвестиційних можливостей передбачає:

- вивчення прогнозів щодо економічного та соціального розвитку регіону, де реалізовуватиметься проект;
- формування інвестиційного задуму інвестора й вивчення можливостей його втілення; передпроектне обґрунтування інвестицій;
- аналіз альтернативних варіантів і вибір найдоцільнішого;
- підготовку варіантів намірів;
- розробку попереднього плану проекту;
- вибір та узгодження місця розміщення об'єкта;
- екологічне обґрунтування та експертизу проекту;
- прийняття попереднього інвестиційного рішення та формування завдання на розробку ТЕО інвестицій.

Концепція проекту – це попередній план впровадження бізнес-ідеї проекту, який надається керівнику підприємства або потенційному інвестору з метою оцінки перспективності цієї бізнес-пропозиції.

Етапи розробки концепції проекту:

I. Формування інвестиційного задуму проекту. Основними причинами появи (джерела ідей) проектів є: незадоволений попит; надлишкові ресурси; ініціатива підприємців; реакція на політичний тиск; інтереси кредиторів.

Після формування певного числа альтернативних ідей проекту фахівець аналітик проекту повинен виконати попередню експертизу і виключити з подальшого розгляду свідомо неприйнятні.

Причини відхилення проекту:

- недостатній попит на продукцію проекту або відсутність його реальних переваг перед аналогічними видами продукції;
- надмірно висока вартість проекту (мається на увазі не лише

економічна, але і соціальна або, наприклад, екологічна);

- відсутність необхідних гарантій з боку замовника проекту (або уряди);
- надмірний ризик;
- висока вартість сировини.

У процесі формування інвестиційного задуму проекту повинні бути отримані відповіді на питання:

1. Мета і об'єкт інвестування, місце (район) розміщення;
2. Продукція проекту — характеристика і обсяг випуску;
3. Термін окупності;
4. Прибутковість проекту;
5. Призначення, потужність і основні характеристики об'єкту інвестування;
6. Передбачувані джерела і схема фінансування.

II. Попереднє опрацювання цілей і задач проекту. Цілі проекту повинні бути чітко сформульовані. Вони повинні задовольняти характеристикам SMART. Сутність деталізації мети проекту за допомогою SMART-методу впливає з розшифрування термінів, які формують його назву: специфічність (Specific), вимірюваність (Measurable), узгодженість (Agreed Upon), реалістичність (Realistic), обмеженість в часі (Time-related).

Правильно деталізована за допомогою SMART-методу мета дозволяє сформулювати загальне уявлення про проект, яке допомагає особам, що приймають рішення, а іншим зацікавленим сторонам дає змогу зрозуміти масштаби та особливості проекту. Вона також є основою для визначення потреби в ресурсах і складання графіка робіт.

Задачі проекту повинні бути не менш чітко сформульовані, тому що тільки за таких умов можливий наступний крок — формування основних характеристик проекту. До таких характеристик можна віднести:

- наявність альтернативних технічних рішень;
- попит на продукцію проекту;
- тривалість проекту;

- оцінка рівня базових, поточних та прогнозних цін на продукцію (послугу) проекту;
- перспективи експорту продукції проекту;
- складність проекту;
- початково-дозвільна документація;
- інвестиційний клімат в районі реалізації проекту;
- співвідношення витрат та результатів проекту.

III. Попередній аналіз здійснення проекту здійснюють за допомогою експертної оцінки варіантів інвестиційних рішень. Дана методика може застосовуватися як для попереднього відбору найбільш перспективних варіантів здійснення проекту, так і для попереднього визначення здійсненності проекту. У першому випадку для подальшого розгляду залишаються альтернативи, що отримали найвищі результати, в другому – отримана інтегральна експертна оцінка проекту порівнюється з визначеним заздалегідь «обмеженням знизу».

IV. Декларація про намір. Замисел (ідея) проекту реалізується у формі Декларації про наміри, а також завдання на розробку передпроектних обґрунтувань інвестицій у будівництво. В процесі її підготовки аналізується: потреба в кінцевих результатах, наявні ресурси, вплив проекту на навколишнє середовище, загальний інвестиційний клімат, рівень якості та вартість тощо.

Прийнято вважати, що бізнес-ідея проекту визначена і концепція сформована, якщо:

- визначено основні варіанти й альтернативи проекту;
- виявлено основні проблеми, що можуть вплинути на реалізацію і ефективність проекту;
- вибір варіантів підкріплено попередньою оцінкою витрат і результатів;
- є підстави припускати, що проект одержить необхідне фінансування.

Таким чином, початкова (передінвестиційна) фаза проекту має принципове значення для потенційного інвестора (замовника, кредитора). Їм вигідніше вкласти гроші на аналіз ідеї і, в разі негативних результатів відмовитись від ідеї аніж почати невідому справу, яка може виявитись безперспективною.

На цьому етапі інвестор (замовник, кредитор) повинен визначитись з такими питаннями:

- інвестиційний замисел (ідея) проекту;
- цілі та задачі проекту;
- загальні характеристики проекту;
- попередні результати здійсності проекту;
- декларація про наміри.

Якщо ідея проекту виявилася придатною для реалізації, можна починати до більш детального аналізу, який здійснюється методами проектного аналізу.

## **2.2 Структура проектного аналізу**

Після формулювання бізнес-ідеї майбутнього інвестиційного проекту природно виникає питання, чи здатне підприємство реалізувати цю ідею. Для відповіді на це запитання необхідно проаналізувати стан галузі економіки, до якого належить підприємство, і віднайти його конкурентне становище в рамках галузі. Даний аналіз є змістом попередньої стадії розробки й аналізу інвестиційного проекту. У практиці західного проектного аналізу прийнято використовувати наступні два критерії: зрілість галузі, конкурентоспроможність підприємства, положення на ринку.

Відповідно до другого критерію необхідно встановити конкурентоспроможність підприємства в рамках галузі, до якої воно належить. Кінцевим результатом попередньої стадії аналізу проекту є встановлення положення конкретного підприємства за певними критеріями,

тобто буквально того, якій клітинці матриці життєвих циклів належить дане підприємство.

Визначивши положення конкретного підприємства, можна буде розглянути одну з можливих стратегій його подальшого поведіння на ринку. Зрозуміло, що будь-який проект підприємства майже напевно приречений на невдачу, якщо положення підприємства відповідає нижній правій клітці матриці.

Незважаючи на те, що висновки, які робляться на попередньому етапі, базуються переважно на якісних оцінках, ця стадія необхідна принаймні з двох причин:

- при подальшому спілкуванні зі стратегічним інвестором питання зрілості галузі й конкурентного положення підприємства обов'язково будуть становитися і до цього треба бути готовим заздалегідь;

- якщо менеджери підприємства не подбають про цей аналіз, то стратегічний інвестор зробить це сам і його висновки можуть бути не такими сприятливими.

Проектний аналіз – це вид добровільної експертизи проекту, предметом якої є дослідження повноти та якості проектних рішень, соціальної, економічної, фінансової та суспільної ефективності та комерційної реалізованості. Проводиться докладне вивчення фінансово-економічної ефективності, факторів невизначеності й ризиків, а також окремих змін у керівництві або політиці, які можуть вплинути на успіх здійснення проекту.

Програма проектного аналізу зазвичай включає в себе наступне:

- розробка завдання (спільно з замовником для обліку специфіки проекту);
- прийом у замовника вихідної проектної документації, формування реєстрів;
- експрес-аналіз поточного стану проекту з документами;
- аналіз задуму (ідеї);

- аналіз інституційного середовища;
- аналіз повноти передінвестиційних досліджень;
- аналіз правової обґрунтованості;
- стратегічний аналіз змін зовнішнього середовища;
- аналіз концепції;
- аналіз структури проекту;
- аналіз методології управління проектом і структури команди проекту;
- експертиза складу, змісту та якості проектної документації;
- аналіз логіко-правової схеми реалізації проекту на відповідність;
- оцінка визначеності проекту;
- оцінка проектної документації на відповідність;
- аналіз сценарію і т. д.

Виходячи з розмаїтості проектів, їх аналіз упорядковується відповідно до загальної схеми, що включає спеціальні розділи, які оцінюють комерційну, технічну, фінансову, економічну й інституціональну здійсненність проекту.

Проектний аналіз – це методологія, яка застосовується для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проектів, що дозволяє, в свою чергу, здійснювати вибір і приймати вивірені рішення в умовах обмеженості ресурсів.

Методологія проектного аналізу спирається на систему наступних принципів:

- принцип альтернативності;
- принцип обумовленості;
- принцип маржинальності.

Основними функціями проектного аналізу є:

- розробка впорядкованої структури збирання даних, яка б дала змогу здійснювати ефективну координацію заходів при виконанні проекту;
- оптимізація процесу прийняття рішень на основі аналізу альтернативних варіантів, визначення черговості виконання заходів і вибору оптимальних для даного проекту технологій;

- чітке визначення організаційних, фінансових, технологічних, соціальних та екологічних проблем, що виникають на різних стадіях реалізації проекту;
- сприяння прийняттю компетентних рішень щодо доцільності використання ресурсів для реалізації проекту.

Структура проектного аналізу:

- технічний аналіз;
- фінансовий аналіз;
- екологічний аналіз;
- організаційний аналіз;
- комерційний аналіз;
- соціальний аналіз;
- економічний аналіз.

Технічний аналіз – техніко-економічні альтернативи; варіанти місцезнаходження об'єкта; масштаби і обсяги проекту; терміни що реалізують проекту загалом і за фазами; доступність і досяжність ресурсів; витрати на проект з урахуванням непередбачених чинників тощо.

Технічний аналіз вивчає:

- техніко-економічні альтернативи;
- варіанти місцезнаходження;
- розмір (об'єм, масштаб) проекту;
- термін реалізації проекту в цілому і його фаз;
- доступність і достатність джерел сировини, робочої сили;
- ємність ринку для продукції проекту;
- витрати на проект з урахуванням непередбачених факторів;
- графік проекту.

Фінансовий аналіз – дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій – учасників проекту, метою яких є отримання прибутку.



Фінансовий аналіз визначає рентабельність та ефективність проекту з погляду інвесторів та організацій, що реалізують проект, а також оцінює поточний та прогнозований стан підприємства.

Для розрахунку фінансового стану і фінансових результатів діяльності фірми використовуються показники ліквідності та рентабельності.

Крім того, здійснюється прогнозування продажів, розрахунки капітальних витрат проекту та потреби в обігових коштах, аналізуються джерела фінансування, складається бюджет проекту.

Фінансовий аналіз має декілька цілей:

- визначення фінансового стану і фінансових результатів діяльності фірми;
- виявлення змін у фінансовому стані та результатів у просторово-часовому розрізі;
- виявлення основних факторів, що викликали зміни у фінансовому стані й результатах;
- прогноз основних тенденцій у фінансовому стані і результатах діяльності фірми.

Фінансове планування включає:

- план прибутків;
- податковий план;
- баланс грошових потоків;
- прогноз бухгалтерського балансу;
- розрахунок показників ліквідності та рентабельності;
- розрахунок показників ефективності проекту.

Екологічний аналіз – виявляє, які потенційні збитки може завдати проект навколишньому середовищу, а також визначає заходи, необхідні для пом'якшення чи запобігання цим збиткам. Визначає чи сприяє проект здійсненню цілей розвитку національної економіки, а також чи існують альтернативні шляхи досягнення тих самих економічних вигід з меншими витратами.

Екологічний аналіз займає особливе місце в проектному аналізі, тому що неправильні рішення людини по відношенню до оточуючого середовища призводять до незворотних його змін.

Завданням екологічного аналізу проекту є встановлення потенційних збитків оточуючому середовищу, що наноситься проектом як в інвестиційний, так і в пост інвестиційний періоди, а також визначення заходів, необхідних для зменшення цих збитків.

Проведення екологічного аналізу пов'язане з деякими труднощами через те, що екологічні наслідки проектів не завжди можна розрахувати, тому найважливішою задачею аналітика є ідентифікація можливих наслідків проекту та правильне застосування існуючих методик для їх кількісного та грошового виразу.

Організаційний аналіз – оцінити організаційно-правові, політичні і адміністративні умови, в яких має реалізуватися й експлуатуватися проект, а також сформулювати необхідні рекомендації щодо менеджменту, організаційної структури, планування, комплектування і навчання персоналу, координації діяльності та загальної політики.

Метою організаційного аналізу є оцінка організаційної, правової, політичної та адміністративної обстановки, в рамках якої проект повинен реалізовуватися та експлуатуватися.

Основними завданнями аналізу є:

- визначення завдань учасників проекту згідно з діючим законодавством;
- оцінка сильних і слабких сторін учасників проекту з точки зору матеріально-технічної бази, кваліфікації, структур, фінансового становища;
- оцінка можливого впливу законів, політики і інструкцій на проект - особливо в частині захисту оточуючого середовища, заробітної платні, цін, державної підтримки та ін.;
- розробка заходів по усуненню слабких сторін учасників проекту, що були виявлені в процесі аналізу;
- розробка пропозицій щодо вдосконалення організаційних факторів, що впливають на ефективність проекту.

Комерційний аналіз – оцінити проект щодо кінцевого споживання пропонованої проекту продукції.

Комерційний аналіз оцінює проект з точки зору кінцевих споживачів продукції або послуг, що пропонуються проектом. В результаті його здійснення необхідно відповісти на наступні питання:

- де буде продаватися продукція?
- чи має ринок достатню ємність, щоб поглинути всю продукцію, яка виготовляється, без впливу на його ціну?
- якщо існує вірогідний вплив на ціну, то який він?
- чи залишиться проект життєздатним з фінансової точки зору при новій ціні?
- яку долю загальної ємності ринку може забезпечити запропонований проект?
- чи призначена продукція, що виготовляється, для місцевого споживання або йде на експорт?

Соціальний аналіз – зосереджує увагу на таких питаннях: соціокультурних і демографічних характеристиках населення в регіоні де реалізується проект; наявність робочих місць; прийнятності проекту для місцевої культури; стратегії забезпечення виконання необхідних зобов'язань перед групами населення й організаціями, що мають користуватися результатами проекту.

Метою соціального аналізу є визначення припустимості проекту для його користувачів. Соціальний аналіз зосереджує увагу на наступних основних питаннях:

- соціокультурні і демографічні характеристики груп населення, що мають відношення до проекту;
- організація населення в районі дії проекту, включаючи структуру сім'ї, наявність робочої сили, доступ до контролю ресурсами;
- припустимість проекту для місцевої культури;

– стратегія забезпечення необхідних зобов'язань групами населення та організаціями, що користуються результатами проекту.

Економічний аналіз – визначає проблему ефективності проекту з позиції суспільства загалом, для якого з певних причин ціни купівлі і продажу продукції проекту не завжди є прийнятними щодо витрат і вигод.

Базовою концепцією економічного аналізу є концепція альтернативної вартості, яка говорить, що оскільки всі ресурси суспільства обмежені і можуть мати різне застосування, їх вартість повинна вимірюватись з погляду втраченої можливості займатися найкращим з доступних альтернативних видів діяльності, які вимагають використання тих самих ресурсів.

Визначення економічної цінності проекту засноване на встановленні:

- впливу результатів проекту на розвиток національної економіки;
- оцінки використаних ресурсів і результатів проекту за цінами, що відображають їх справжню цінність для національної економіки;
- прямих впливів проекту на економіку країни (зміна попиту і пропозиції на окремі товари, зайнятості, економічної ситуації та ін.);

Вибираючи проект, треба відповісти на такі питання:

- яким буде чистий економічний прибуток проекту?
- хто скористується одержаним прибутком?
- який доступ користувачів проекту до цього прибутку?

Усвідомлення впливу проекту на економіку країни має супроводжуватись визначенням побічних ефектів проекту та їх наслідків.

### **2.3 Оцінка ефективності проектів**

Ефективність проекту характеризується системою показників, які виражають співвідношення вигід і витрат проекту з погляду його учасників.

Виділяють такі показники ефективності проекту:

- показники комерційної ефективності, які враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників;

– показники економічної ефективності, які враховують народногосподарські вигоди й витрати проекту, включаючи оцінку екологічних та соціальних наслідків, і допускають грошовий вимір;

– показники бюджетної ефективності, які відображають фінансові наслідки здійснення проекту для державного та місцевого бюджетів.

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись однакові формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно відрізнятимуться.

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись однакові формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно відрізнятимуться.

Для оцінки ефективності проекту застосовують 2 групи методів:

– формальні (передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників);

– неформальні (евристичні підходи – рейтинг, рівень здібностей управлінського персоналу до реалізації проекту, рівень розвитку інфраструктури, що забезпечує реалізацію проекту.

У більшості літературних джерел основна увага приділяється оцінці економічного ефекту. Оцінка даного ефекту враховує необхідність вкладення коштів в інноваційний проект, а тому базується на інвестиційних аспектах.

Економічний ефект визначається перевищенням вартісної оцінки результатів інноваційної діяльності над вартісною оцінкою пов'язаних з нею витрат.

В залежності від основних принципів оцінки ефективності проекту використовується ряд методів, які умовно можна поділити на три групи:

- 1) методи, що базуються на дисконтуванні грошових потоків;
- 2) методи, де дисконтування не використовується,
- 3) методи, що враховують імовірнісні характеристики інновацій.

Ставка дисконтування залежить від трьох факторів:

- ризик – складається з ризику країни, галузі та даного проекту.

Премія за ризик визначається експертами чи за аналогією зі схожими проектами;

- упущені вигоди – це процентна ставка за альтернативними вкладками (середньо ринкова доходність) без врахування інфляції;

- інфляція – визначається статистичними органами.

Ставка дисконтування приймається рівної середньозваженої вартості капіталу (WACC), але:

1. Якщо проект буде фінансуватися інакше, ніж існує структура фінансування, то доцільно перерахувати вартість капіталу з урахуванням даних змін;

2. Якщо проект характеризується більш високим ризиком, ніж поточна діяльність підприємства, то доцільно зробити надбавку за ризик, яка визначається експертами;

3. Іноді спрощено рахують всі проекти за однією ставкою дисконтування, а при кінцевому прийнятті рішення щодо вибору проекту додатково враховують інші критерії (в т.ч. ризик).

Середньозважена вартість капіталу являє собою доход, від якого відмовляється інвестор, вкладаючи грошові кошти в певний проект, а не в банк або цінні папери.

Найбільш поширеною формулою визначення розміру середньозваженої вартості капіталу є:

$$WACC = \frac{E}{V}R_E + \frac{D}{V}R_D,$$

де  $E$  – вартість власного капіталу;  $V$  – загальна вартість капіталу;  $R_E$  – норма прибутку;  $D$  – вартість запозиченого капіталу;  $R_D$  – середня процентна ставка за кредитами банків.

Визначення вартості власного та запозиченого капіталу здійснюється за даними бухгалтерської звітності. Загальна вартість капіталу визначається як сума власного та запозиченого капіталу. Середня процентна ставка за кредитами банків розраховується центральним банком окремо в кожній країні світу. Норму прибутку може розраховуватися декількома формулами, найбільш поширена з яких

$$R_E = \frac{P_T}{E},$$

де  $P_T$  – чистий прибуток.

Розмір середньозваженої вартості капіталу має пряму залежність від норми прибутку, тобто збільшення останньої приводить до збільшення розміру середньозваженої вартості капіталу, та обернену залежність з середньою процентною ставкою за кредитами банків.

Рекомендації щодо вибору критеріїв ефективності:

1. Якщо проекти не є взаємовиключними, то портфель інвестицій доцільно формувати за критерієм максимуму NPV, тобто максимуму ринкової вартості проекту.

2. Якщо проекти взаємовиключні (є обмежений інвестиційний бюджет), доцільно вибирати PI і DROI.

3. В умовах нестабільного зовнішнього середовища, коли основним пріоритетом є швидкість окупності інвестицій, то доцільно застосовувати критерій мінімізації термінів окупності DPP.

Кінцева вартість (Terminal Value, TV) замінює всі грошові потоки в пост-прогнозному періоді однією сумою, яка приведена до кінця прогнозного періоду за формулою:

$$TV_T = CF_R * \frac{(1+g)}{(i-g)},$$

де  $i$  – ставка дисконтування,  $T$  – останній рік (горизонт) інвестиційного планування,  $g$  – темп приросту грошових потоків за межами горизонту інвестиційного планування. Як правило  $g = 0$ .

Виділяють наступні методи оцінки ефективності проекту, що базуються на дисконтуванні грошових потоків:

1. Чистий дисконтований дохід (NPV) – єдиноразове здійснення інвестицій та тривалий період отримання вигод:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{P_t - IC}{(1 + r)^t},$$

де IC – первісні інвестиції;  $P_t$  – прибуток по роках;  $r$  – ставка дисконту.

Якщо  $NPV > 0$  – проект можна приймати;  $NPV = 0$  – проект не спричинить ні прибутків, ні збитків;  $NPV < 0$  – проект збитковий і його варто відхилити. Дає змогу отримати абсолютну величину ефекту від реалізації проекту.

Недоліки методу:

1. Дає відповідь лише на питання, чи сприяє аналізований варіант інвестування зростанню цінності фірми або багатства інвестора взагалі, але не вказує на відносну міру такого зростання.

2. Складність визначення ставки дисконтування, від якої суттєво залежать результати оцінки.

3. Незмінність ставки дисконтування при розрахунку ЧПВ є досить великим припущенням.

4. Не дозволяє оцінити ступінь (резерв) стійкості проекту.

2. Індекс прибутковості (PI) – являє собою відношення дисконтованих грошових доходів до наведених на ту ж дату інвестиційних витрат. PI визначає, який дохід отримає інвестор на одну умовну грошову одиницю. Варіант що передбачає тривале здійснення інвестицій та тривалий період отримання вигод:

$$PI = \sum_{t=0}^n \frac{P_t}{(1 + r)^t} \div \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1 + r)^t}$$



Проект відхиляється, якщо  $PI < 1$ ; приймається, якщо  $PI > 1$ ; а у випадку  $PI = 1$ , проект є ні прибутковим, ні збитковим.  $PI$  тісно зв'язаний з  $NPV$ . Якщо  $NPV$  позитивна, то й  $PI > 1$ , і навпаки. Якщо  $PI > 1$ , проект ефективний, якщо  $PI < 1$  – неефективний. Дає змогу отримати відносну величину ефекту від реалізації. Проблеми розрахунку індексу рентабельності – здійснення інвестицій частинами протягом декількох періодів, а не єдиною сумою відразу. У цьому разі використання  $PI$  як критерію ранжування проектів є не досить коректним, оскільки принцип розрахунку цього показника та різні схеми інвестування за проектами порушують умови тотожного зіставлення

3. Показник внутрішньої норми прибутковості ( $IRR$ ) – процентна ставка яка описує рентабельність інвестиції. Термін «внутрішня» підкреслює факт, що ця процентна ставка є характеристикою інвестиції і не залежить від оточення, від ринкових процентних ставок, вартості капіталу, інфляції.

$$IRR = \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1+x)^t} = 0$$

де  $x$  – невідомий дисконт.

Підприємство може приймати будь-які рішення інвестиційного характеру, рівень рентабельності яких ( $IRR$ ) є не нижчим поточного показника ціни капіталу ( $CC$  – Cost Capital). Якщо  $IRR < CC$ , то такий проект відхиляється, якщо  $IRR > CC$ , то приймається. У випадку обмеженості інвестиційних ресурсів вибирають проект із більшим  $IRR$

4. Термін окупності інвестицій – кількість часу, необхідна для покриття витрат на той чи інший проект або для повернення коштів, вкладених підприємством за рахунок коштів, одержаних в результаті основної діяльності по даному проекту.

$$PP = \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{P_t}$$

де:  $P_t$  – річний прибуток проекту.

Проект приймається, якщо є окупність; проект приймається лише в тому випадку, якщо термін окупності не перевищує встановленого в організації ліміту. Дає змогу визначити, який проміжок часу необхідний для того, щоб відшкодувати початкові інвестиції з урахуванням часу.

## 3 УПРАВЛІННЯ ВИКОНАННЯМ ПРОЕКТУ

### 3.1 Планування проекту

Планування проекту має певну специфіку, тут використовують спеціальні інструменти і методики. Вхідна інформація для планування проекту міститься в його концепції, ТЕД, бізнес-плані, експертному висновку, статуті та логічній матриці проекту (1, рис. 3.1). Крім того, доцільно мати стратегію розвитку соціально-економічної системи, в рамках якої зазвичай реалізують проекти.

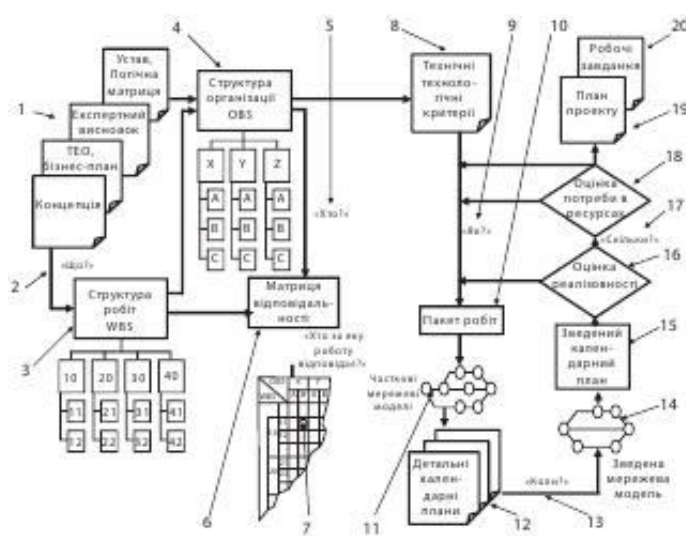


Рисунок 3.1 – Схема поетапного планування проекту

На підставі цієї інформації передусім необхідно знати відповідь на запитання, що потрібно зробити, щоб отримати продукт проекту (2, рис. 3.1). Крім того, доцільно мати стратегію розвитку соціально-економічної системи, в рамках якої зазвичай реалізують проекти. Для цього використовують такий інструмент, як «Структура декомпозиції робіт» (широко відома як Work Breakdown Structure або WBS) (3, рис. 3.1). WBS створює основу для визначення робіт відповідно до цілей проекту і встановлює структуру керівництва до закінчення запланованих робіт. Вона складається з різних рівнів деталізації робіт: перший рівень (10, 20, 30...), другий рівень (11, 21, 31...), інші рівні. Роботи, які не будуть внесені до WBS, не будуть далі враховані при визначенні тривалості та бюджету проекту.

Після складання WBS розробляють організаційну структуру виконавців проекту (широко відому як Organization Breakdown Structure або OBS) (4, рис. 3.1). Вона є графічним відображенням учасників проекту (як фізичних, так і юридичних осіб X, Y, Z), а також в подальшому зрозуміти, хто братиме участь в проекті (5, рис. 3.1).

На підставі OBS та WBS структур будують матрицю відповідальності проекту (6, рис. 3.1). Це дає можливість відповісти на запитання: «Хто та за яку роботу відповідає?» (7, рис. 3.1).

Далі для кожної роботи найнижчого рівня WBS з урахуванням технічних і технологічних критеріїв (8, рис. 3.1), які визначають, як робити (9, рис. 3.1), фіксують пакети робіт (10, рис. 3.1).

Для кожного пакета робіт розробляють часткові мережеві моделі (11, рис. 3.1), в яких встановлюють логічні взаємозв'язки між всіма роботами, які необхідно виконати виконавцю для отримання запланованого продукту з пакету робіт. Мережеві моделі дозволяють визначити тривалість виконання пакету робіт.

На підставі часткової мережевої моделі розробляють календарний план виконання пакету робіт (12, рис. 3.1), який в літературі часто має назву графіка або діаграми Ганта. Він є реальним розподілом робіт з пакету за календарними датами, тобто своєрідним розкладом виконання робіт з урахуванням вихідних та свят.

Розроблені часткові мережеві моделі та детальні календарні плани для усіх пакетів робіт з проекту дозволяють відповісти на запитання, коли (13, рис. 3.1) виконуватимуть ті або інші пакети робіт в проекті та буде отримано продукт проекту. Це досягається завдяки побудові зведеної мережевої моделі проекту (14, рис. 3.1) та зведеного календарного плану проекту (15, рис. 3.1).

Отриману зі зведеного календарного плану інформацію про фактичний початок та завершення проекту порівнюють з тими обмеженнями термінів виконання проекту, які зафіксовані в статуті. Тобто оцінюють реалізованість проекту за критерієм часу (16, рис. 3.1).

За першої побудови зведеного календарного плану рідко вдається одразу отримати заплановану тривалість проекту. Тому починається другий процес ітерації з метою уточнення часткових мережевих моделей, детального календарного плану, зведеної мережевої моделі та зведеного календарного плану проекту щодо зменшення загальної тривалості його виконання. Цей процес повторюється ітераційно стільки разів, доки не буде досягнуто необхідного терміну виконання проекту або ґрунтовно доведено неможливість його дотримання.

Розв'язання «часових питань» проекту дозволяє перейти до відповіді на запитання: «Скільки?» (17, рис. 3.1). Тобто оцінити потребу проекту в ресурсах (18, рис. 3.1). Якщо оцінені потреби у грошовому вимірі не задовольняють зафіксованим в статуті проекту вимогам, то знову повертаються до пакету робіт з позиції можливої зміни технічних і технологічних критеріїв їхнього виконання.

Розроблені документи сукупно є планом проекту (19, рис. 3.1), підставі якого для кожного пакету робіт розробляють робочі завдання (20, рис. 3.1). Їхнє основне призначення – забезпечити максимальну імовірність того, що виконавці представляють продукт або послугу саме тієї якості, в указаний термін та в межах запланованого бюджету.

Тобто робочі завдання використовують як інструмент для взаєморозуміння між відповідальними особами від виконавців та командою проекту.

### **3.2 Моніторинг проекту**

Реалізація продуктно-технічної діяльності з проекту починається, коли є базовий (директивний) план проекту та план управління проектом. Старт реалізації запланованих робіт починається з виконання першої роботи цього плану. Саме з цього моменту у команди проекту з'являється нова робота – відслідковування прогресу проекту. Її основними цілями єб розуміння того,

наскільки заплановані роботи виконуються відповідно до плану; забезпечення постійної взаємодії виконавців проекту та інших зацікавлених сторін, необхідної для обґрунтованого прийняття рішень зх. Проекту у випадку виникнення відхилень або непередбачених ситуацій як у внутрішньому, так і в зовнішньому середовищі.

Першої мети досягають в рамках виконання першого та другого виду управлінських дій з проекту. А другої – в рамках третього виду управлінських дій. Процес реалізації першої цілі часто носить назву моніторингу проекту.

Моніторинг проекту починається зі збору інформації про прогрес проекту за показниками змісту, часу, вартості, ресурсів тощо (1, рис. 3.2). Цю інформацію фіксують у звітах про стан проекту на певну дату моніторингу.

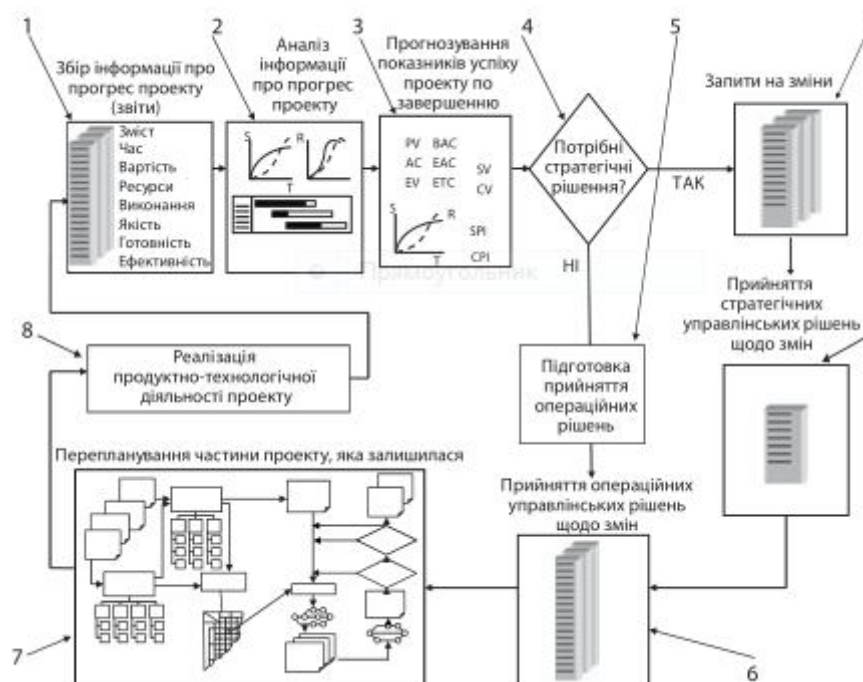


Рисунок 3.2 – Схема поетапного моніторингу проекту

За допомогою порівняння інформації, яка міститься у базовому плані управління проектом та звітах про його стан, роблять аналіз інформації про прогрес проекту, визначають перелік відхилень на показниками змісту, часу, вартості, ресурсів тощо (2, рис. 3.2). Для цього використовують метод освоєного обсягу.

Визначення відхилень дає змогу зробити прогнозування показників успіху проекту по його завершенні (3, рис. 3.2). Залежно від величин відхилень цих показників приймають рішення про потребу або непотрібність прийняття стратегічних рішень (4, рис. 3.2). Якщо такої потреби, то готують інформацію (5, рис. 3.2), на підставі якої приймають операційні управлінські рішення щодо змін (6, рис. 3.2). Саме вони визначають, що і як в частині проекту, яка залишилась, треба перепланувати, щоб досягти прогнозованих показників успіху проекту по завершенні. Тобто за своєю суттю, виконують всі роботи етапу планування, але в меншому обсязі і тільки для тієї частини проекту, яка залишилась (7, рис. 3.2).

Отримані зміни фіксують як доповнення до плану проекту, робочих завдань на виконання пакетів робіт та плану управління проектом, після чого доводять до їхніх виконавців. І процес реалізації продуктно-технологічної діяльності з проекту (8, рис. 3.2) продовжується.

Якщо після прогнозування показників успіху проекту по завершенні виявляється потреба у прийнятті стратегічних рішень, то готують запити на зміни (9, рис. 3.2). Саме вони є основою для прийняття стратегічних рішень щодо змін (10, рис. 3.2).

Прийняті стратегічні рішення суттєво впливають на прийняття операційних управлінських рішень (6, рис. 3.2) та перепланування частини проекту, яка залишилась (7, рис. 3.2).

### **3.3 Технологія виконання робіт на фазі ініціалізації проекту**

Фазу ініціалізації проекту можна представити як процес, що складається з чотирьох послідовних підпроцесів: розроблення концепції, проведення техніко-економічного дослідження і бізнес-планування, підготування оцінного висновку та прийняття стратегічного рішення про доцільність інвестування проекту (рис. 3.3).

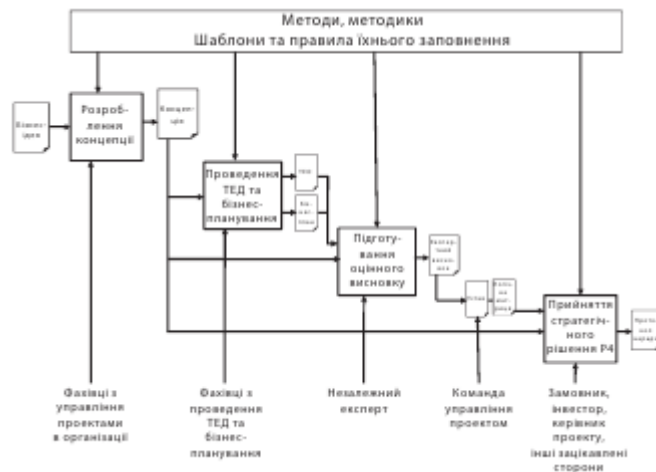


Рисунок 3.3 – Схема виконання робіт на фазі ініціалізації проекту

Виконання кожного з підпроцесів завершується отриманням відповідного документа. Так, підпроцес розроблення концепції полягає в переробленні вхідної інформації, яка міститься в документі «Бізнес-ідея проекту». Перелік операції визначається змістом вихідного документа, структура якого визначається шаблоном та правилами його заповнення. До розроблення концепції доцільно залучати фахівців з управління проектами та осіб, які достатньо добре ознайомлені зі стратегією розвитку соціально-економічної системи, в рамках якої буде виконуватись проект.

Концепція містить вхідну інформацію для проведення ТЕД. Це є окремим видом діяльності, в якій використовується досить велика кількість методів і методик (маркетингового дослідження, фінансового аналізу, бізнес-планування тощо). Тому до виконання цієї діяльності залучають відповідних фахівців. Роль команди управління проектом на цьому етапі (якщо вона буде створена до цього моменту) полягає в організації реалізації техніко-економічних досліджень як міні-проекту. Результатом виконання операцій цього підпроцесу є документ ТЕО доцільності проведення проекту, а також бізнес-плани, які описують різні проектні альтернативи.

Наступним підпроцесом є підготування оцінного висновку. Виділення його в окремий підпроцес зумовлено тим, що його виконують незалежні експерти. При цьому вони використовують відповідні методи і методики



проведення окремих аспектів проектного аналізу (технічного, комерційного, екологічного тощо).

Результатом цієї роботи є експертний висновок, який разом з «Концепцією проекту» та матеріалами підпроцесу техніко-економічних досліджень є вхідним для реалізації підпроцесу прийняття стратегічного рішення. На початку його реалізації команда управління проектом готує такі документи, як «Статут проекту» та «Логічна матриця проекту». Крім того, розробляють процедури оцінювання проектних альтернатив. Наприкінці реалізації цього підпроцесу у безпосередньому прийнятті рішень беруть участь замовник, інвестор із залученням керівника проекту та представників ключових зацікавлених сторін. Результат підпроцесу збігається з результатом виконання передінвестиційної фази, якими є протокол наради про інвестування проекту, статут та логічна матриця проекту.

Якщо простежити перетворення входу фази ініціалізації («Бізнес-ідеї проекту») на вихід («Статут проекту»), то можна визначити, що за своєю суттю документи «Бізнес-ідея», «Концепція проекту» та «Статут проекту» є ідентичними, відрізняються лише точністю та обсягом інформації, яка в них міститься.

### **3.4 Технологія виконання робіт на фазі розроблення проекту. Розроблення WBS та OBS – структур проекту**

Фаза розроблення проекту передбачає виконання трьох етапів: планування, проведення тендерних торгів та укладання контрактів.

Наведена на рисунку 3.1 схема поетапного планування проекту може бути трансформована в процесну модель планування проекту (рис. 3.4).



Рисунок 3.4 – Схема виконання робіт на фазі розроблення проекту

Особливістю реалізації цього процесу є те, що як основні виконавці робіт використовується команда управління проектом. Саме вона проводить планування всіх компонентів проекту.

Документацію проекту розробляють на основі шаблонів, які, як правило, є індивідуальними для кожної організації. Вони є обов'язковими для використання тому, що їх вводять в дію завдяки корпоративному стандарту організації з планування проекту. Тобто юридичну силу цим шаблонам надає статус документа, який вони мають – стандарт організації.

Велика кількість розрахункових операцій у багатьох з підпроцесів вимагає застосування спеціалізованих програмних засобів. Сьогодні на ринку програмних продуктів їх дуже багато. Тому кожна з організацій повинна підібрати такий програмний засіб, який відповідатиме складності проектів організації, їхній кількості та зрілості корпоративної культури.

Стосовно технології реалізації тендерних торгів та укладання контрактів. Це специфічні підпроцеси, які мають свої технології і потребують залучення для свого виконання юристів, фінансистів, фахівців у галузі захисту інформації.

WBS – це графічне подання згрупованих елементів проекту у вигляді пакетів робіт, які ієрархічно пов'язані з продуктом проекту. При побудові WBS часовий фактор не враховують. На верхньому першому рівні WBS фіксують

продукт проекту (рис. 3.5). Він повинен повністю збігатися з продуктом проекту, який зафіксовано в логічній матриці проекту.

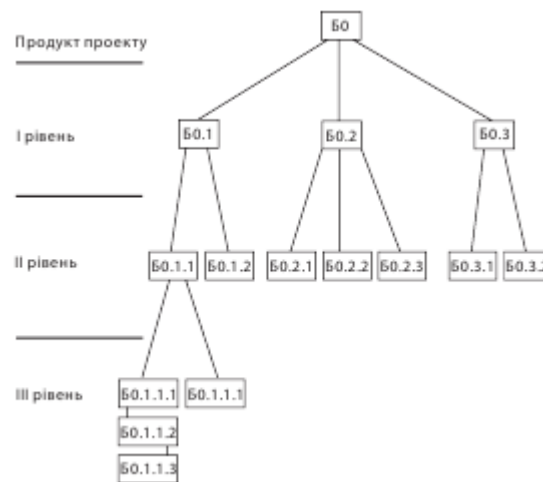


Рисунок 3.5 – Схема WBS – структури проекту

Другий верхній рівень WBS зазвичай відбиває головні робочі галузі проекту або деталізовані фази його життєвого циклу. Вони збігаються з діями, зафіксованими в логічній матриці проекту. Зміст цього рівня змінюється залежно від типу проекту та галузі, в якій його застосовують.

Третій рівень деталізує пакети робіт, виконання яких дозволяє отримати продукти на другому рівні WBS. Подальша декомпозиція цих пакетів триває до моменту, коли потрібні знання вузьких фахівців щодо технологічних особливостей виконання пакета робіт. Тобто пакет найнижчого рівня структури WBS може бути переданий відповідальній особі для планування і подальшої декомпозиції пакета робіт на елементарні дії. Елементарною дією вважають роботу, що має один чіткий продукт, на який призначають конкретного відповідального, і на яку можуть бути обчислені витрати та тривалість виконання.

Кількість рівнів декомпозиції за різними гілками WBS може бути різною. WBS повинна давати команді управління проектом та замовникові чітку картину кінцевого продукту проекту та всіх процесів, за допомогою яких він буде створений.

Для кодування WBS-елементів використовують літерно-цифрові коди. На першому рівні зазвичай використовують не більше трьох літер (наприклад, БО, БОС). На другому рівні в коді через крапку до літери додають цифри (наприклад, БОС.01). Далі для кожного наступного рівня декомпозиції через крапку ще додають додаткові цифри (наприклад, БОС.01.07).

Не рекомендується на одному рівні деталізації використовувати більше  $7 \pm 2$  WBS – елементів (число Міллера). Це пов'язано з тим, що саме такою кількістю елементів може ефективно одночасно оперувати людина.

Основне призначення WBS-структури – визначити зміст проекту через декомпозицію його продуктів. Кожна WBS-структура є інструментом, який допомагає керівникові проекту здійснити декомпозицію робіт проекту до рівня, необхідного для досягнення його цілей. Якщо WBS-структура розроблена невдало, це може призвести до виконання надмірної кількості робіт та продукування надмірної кількості звітів.

Організаційна структура (OBS) – є графічним відображенням учасників проекту (фізичних та юридичних осіб) та їхніх відповідних осіб, залучених до реалізації проекту.

OBS є найважливішим механізмом управління проектами. Вона дає можливість реалізувати всі пакети робіт, передбачені WBS-структурою, а також функції, процеси і операції, необхідні для досягнення поставлених перед проектом цілей.

Організаційна структура є основою формування і здійснення діяльності команди проекту. З позиції управління виконанням проекту важливе значення має організаційна структура останнього. А з позиції управління створенням продукту проекту – організаційна структура організації.

На верхньому рівні OBS проекту знаходиться керівник та команда управління проектом (рис. 3.6). На наступному рівні – виконавці: організації, відділи, підрозділи тощо. Виконавцями виступають окремі організаційні структури, які володіють технологією виконання пакетів робіт нижчого рівня у WBS-структурі. При цьому ці організаційні структури повинні володіти

елементарними знаннями з управління проектами і вміти планувати, визначати вартість та виконувати роботи як окремі підпроекти. Нестача проектної культури у виконавців може бути основною причиною зривів і конфліктних ситуацій в проекті.



Рисунок 3.6 – Приклад OBS – структури проекту

Останнім рівнем OBS – структури є відповідальні особи виконавців. Це не обов'язково повинні бути керівники, а ті співробітники, яким доручено безпосередньо організовувати і відповідати перед виконавцем за виконання конкретного елемента WBS-структури. Саме на цьому рівні управління ця відповідальна особа закладає первісну якість майбутнього продукту проекту.

На відміну від функціональної діяльності, здебільшого виконані неякісно роботи з проекту переробити неможливо. Тому відповідальні особи повинні це розуміти, мати належну компетентність, кваліфікацію, права, владу, обов'язки щодо доручених їм робіт з проекту. Саме з цими особами будуть встановлені комунікації для здійснення моніторингу і контролю виконання робіт з проекту. Ці особи готуватимуть звіти про хід виконання робіт для команди управління проектом. Контакти з керівництвом відповідальних осіб потрібні лише з питань фінансування та в разі неприпустимого відхилення у виконанні доручених робіт за показниками часу, вартості та якості, тобто з фінансових питань і зривів робіт.

На етапі планування, коли розробляють OBS – структуру проекту, дуже часто невідомо, які конкретні організації та їхні відповідальні особи будуть залучені до проекту. Відповідь на це запитання буде отримана тільки після проведення відповідних тендерів на виконання робіт. Тому попередньо в OBS – структуру вводять умовні позначення виконавців та їх відповідальних осіб, які потім змінюють на конкретні дійсні назви та прізвища.

Після того як проект прийнято до виконання, треба прийняти стратегічні рішення про доцільність продовження або припинення проекту. Основою такого рішення повинна бути вартісна оцінка реалізації проекту з урахуванням витрат, які виникають після його припинення, якій протиставляється вартісна оцінка вигоди від подальшої реалізації. Таку вартісну оцінку проводять за формулою

$$KPD - KPA \geq PE,$$

де  $KPD$  – витрати на реалізацію проекту;

$KPA$  – витрати на припинення проекту;

$PE$  – вигода від проекту.

Якщо майбутня вигода від проекту менша, ніж витрати на реалізацію проекту за винятком витрат на припинення проекту, проект повинен бути зупинений.

### **3.5 Технологія виконання робіт на фазі реалізації проекту**

Фаза реалізації проекту передбачає два етапи: формування організаційної структури та моніторинг.

Особливість цих підпроцесів полягає в тому, що результати формування організаційної структури виступають керівними впливами підпроцесу моніторингу, а саме збору інформації (рис. 3.7).

Елементи підпроцесу моніторингу визначає схема моніторингу, наведена на рисунку 3.2.



Рисунок 3.7 – Схема виконання робіт на фазі реалізації проекту

Входом в підпроцес моніторингу є неформалізована інформація про стан проекту, яку мають всі виконавці, залучені до роботи, актуалізованих на період моніторингу. Тому для переведення її у формалізований вигляд залучають відповідальних осіб від виконавців та команду управління проектом.

Решту підпроцесів моніторингу виконує команда управління проектом з використанням спеціальних методів і методик, а також спеціалізованих програмних засобів. Слід зазначити, що операція перепланування проекту відбувається за технологіями, які описані на етапі планування. Результати цих операцій використовують не тільки, щоб передати виконавцям, а і як вхід підпроцесу аналізу інформації про прогрес проекту. На підпроцес перепланування впливають результати реалізації підпроцесу запитів на зміни. Його результат є керівним впливом для перепланування проекту.

## **4 ОРГАНІЗАЦІЙНІ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ**

### **4.1 Базові засади створення організаційної структури проекту**

Управління є цілеспрямованою координацією суспільного виробництва. При цьому найважливіше місце належить управлінню людьми та їх відносинами, які виникають в процесі виробництва.

Успішність реалізації проекту багато в чому залежить від його організаційної структури. Поняття організаційної структури охоплює організаційні структури управління проектом та організаційні форми.

Під організаційною структурою управління проектом розуміють сукупність взаємозалежних органів управління, що перебувають на різних рівнях системи, а під організаційною формою – організацію взаємодії та взаємовідносин учасників інвестиційного процесу.

До виконання проекту завжди залучається різна кількість людей (залежно від масштабів проекту) різних професій для виконання різних функцій. З одного боку, вони належать до команди проекту, а з іншого – можуть бути підпорядковані «зовнішнім» щодо проекту структурам. Це можуть бути підрозділи або відділи організації, яка здійснює проект, а також інші компанії.

Можна виділити два шляхи формування групи:

- 1) функціональний, коли фахівці однієї професії, спеціальності, функцій об'єднуються у функціональні підрозділи;
- 2) цільовий, коли об'єднуються виконавці різних спеціальностей або функцій, які працюють разом над якимось завданням або етапом проекту.

Такі групи схильні до напівнезалежності, замкненості, їх називають «змішані організаційні одиниці». Таким чином, з людей, які залучені до виконання проекту, формуються групи, функціональні підрозділи або організаційні одиниці. Одним із перших кроків у формуванні організаційної структури є розподіл потрібного обсягу робіт між цими групами,



підрозділами, організаційними одиницями і компаніями. Оскільки функціонування груп і виконання робіт потребує взаємозв'язку між ними, то інтеграція людей і робіт передбачає встановлення структури влади, координації і комунікаційних взаємовідносин членів і груп проектної команди.

Здійснення великих проектів вимагає більш складної організаційної структури, більшої кількості рівнів управління, ніж як це має місце під час виконання невеликих проектів. Структуру з великою кількістю рівнів називають «високою». Вона асоціюється з централізацією функцій прийняття рішень і пильним контролем за діяльністю працівників. Структура з невеликою кількістю рівнів – «плоска» – асоціюється з децентралізацією прийняття рішень, великим ступенем делегування повноважень і меншим наглядом з центру.

Організаційна структура для виконання проекту вибудовується із урахуванням:

- систем управління організації/організацій, залучених до проекту (функціональна, матрична (слабка, збалансована, сильна), проектна);
- характеристик проекту (повноваження менеджера проекту, доступність ресурсів тощо);
- взаємозв'язків між зацікавленими учасниками проекту (замовники/користувачі, спонсор, виконавча організація, офіс управління проектами і та ін.).

Зацікавлені учасники проекту мають різний ступінь відповідальності та повноважень у проекті, які можуть змінюватись протягом життєвого циклу проекту. Для менеджера проекту важливим завданням є «підтримка балансу інтересів» зацікавлених учасників проекту.

При створенні організаційної структури для виконання проекту слід брати до уваги особливості організаційної культури виконавчої організації, оскільки вона відбивається на загальних корпоративних нормах, принципах, процедурах ділових комунікацій.

Оптимальне вирішення завдання вибору організаційної структури для виконання проекту (якому властивий високий рівень невизначеності), можливе при використанні методів експертного оцінювання, зокрема, методу аналізу ієрархій (МАІ) – використовується як засіб зменшення невизначеності інформації в системі підтримки прийняття рішень). Цей метод заснований на математичному плануванні роботи експертів і обробці результатів експертизи. Реалізація цього методу дає можливість отримати виважені експертні оцінки, що враховують усі критерії за визначеною проблемою. Метод ґрунтується на декомпозиції завдання на більш прості складові частини (ієрархічне уявлення елементів, що визначають сутність проблеми) та подальшій обробці суджень особи, яка приймає рішення (або групи експертів) за парними порівняннями. Після виконання процедури синтезу множинних суджень, отримується результат – пріоритетність критеріїв і прийняття оптимального рішення.

Організаційна структура управління проектом – це сукупність взаємопов'язаних органів управління, які розташовані на різних ступенях системи. У більш простому розумінні, це організація людей для успішного виконання проекту.

Створення організаційної структури передбачає розподіл та групування завдань проекту, їх виконавців, встановлення взаємопідпорядкованості й координації груп і підрозділів, поділ праці залежно від спеціалізації персоналу.

Створення ОСУ передбачає створення спеціальних груп, які стають самостійними учасниками проекту або входять до складу одного із учасників і здійснюють управління реалізацією проекту. Група створюється на період реалізації проекту і після його завершення розпускається. Існують два основні принципи формування груп для управління проектом:

– провідні учасники проекту – замовник та підрядник (крім них можуть бути й інші учасники) – створюють свої власні групи, якими управляють керівники. Керівники груп підпорядковані єдиному керівнику проекту. Залежно від організаційної форми реалізації проекту керівник від

замовника або підрядника може бути і керівником усього проекту. Керівник має апарат співробітників, який здійснює координацію діяльності всіх учасників проекту;

- створюється єдина група на чолі з керівником проекту. В групу входять уповноважені представники всіх учасників проекту для здійснення функцій відповідно до розподілених зон відповідальності.

Розмір груп у проектній команді, встановлення зв'язків між ними, ступінь централізації залежить від розміру проекту. Для невеликих проектів організаційна структура проста. Керівник проекту може керувати безпосередньо всіма виконавцями. При виконанні малих проектів створюється проектна група в складі 6 – 8 осіб. Збільшення проекту призводить до того, що виконавці об'єднуються у невеликі групи з власним менеджером, оскільки керівник проекту вже не в змозі здійснювати керівництво кожним виконавцем. Для виконання проектів середніх розмірів створюються проектні групи, які мають триступеневу структуру.

Здійснення великих проектів вимагає складнішої організаційної структури, більшої кількості рівнів управління. Структуру з великою кількістю рівнів називають «високою». Вона асоціюється з централізацією функцій прийняття рішень і пильним контролем за діяльністю працівників. Існує також так звана «плоска» структура. Ця структура асоціюється з децентралізацією прийняття рішень, великим ступенем делегування повноважень і меншим наглядом з центру. В складній ієрархічній структурі керівники проміжних ланок можуть спеціалізуватися:

- за функціональною ознакою (по функціях проектування, планування, контролю тощо);
- за предметною ознакою (виконання спеціальних розділів проекту або спеціальних видів робіт);
- за територіальною ознакою (керівництво об'єктів, розташованих у різних районах, наприклад, при будівництві таких об'єктів, як автострада, нафто- та газопроводи, лінії електропередач тощо).

Взаємодія керівника проекту з підлеглими в таких групах здійснюється на основі документованої інформації у вигляді розпоряджень, інструкцій та доручень. Склад виконавців у проектних групах може змінюватися. Деякі з них із завершенням робіт можуть повертатися у свої функціональні підрозділи. Досвід показує, що оптимальним періодом функціонування проектних груп є період 1,5–2 роки, після закінчення якого ефективність роботи зменшується.

## **4.2 Основні форми проектних структур**

Перш ніж приступити до реалізації проекту, вищий управлінський персонал повинен вирішити, яка з трьох організаційних структур буде використовуватися для прив'язки даного проекту до організаційної структури фірми: відособлений, матричний або функціональний проект. Форми організаційної структури мають бути розглянуті на двох рівнях – зовнішньому і внутрішньому:

1. Зовнішній рівень передбачає наявність певної структури зв'язків і відносин між окремими виконавцями і групами, залученими до виконання проекту, та їхніми материнськими підрозділами, відділами, компаніями.

2. Внутрішній рівень відбиває стосунки між окремими виконавцями і групами, які виконують проект. Ця структура розглядається незалежно від зовнішніх стосунків. Внутрішня структура існує всередині зовнішньої.

Серед зовнішніх організаційних структур виділяють такі основні форми:

– форма проектної команди – з погляду менеджера проекту це найбільш приваблива форма організаційної структури. Виконавці визначені, групи сформовані й повністю закріплені за проектом на весь його життєвий цикл, тобто на час виконання проекту вони втрачають зв'язок зі своєю материнською організацією або підрозділом і повністю підпорядковуються менеджеру проекту, який має всю повноту влади. Цим встановлюється окремий цілеспрямований підрозділ компанії для виконання

проекту зі своїми функціональними службами. У проектного менеджера можуть виникати управлінські проблеми щодо взаємозв'язку з іншими компаніями, залученими до виконання проекту. Це означає, що у проектах із залученням багатьох компаній проектна команда може існувати тільки у межах кожної окремої компанії і, отже, формувати тільки частину всієї проектної організації;

– матрична організація – ця форма стала популярною у 70–80-х роках минулого століття. Спочатку її використовували саме в проектній діяльності, а потім вона набула поширення і у загальному менеджменті завдяки своїй гнучкості й можливості відповідати складним організаційним вимогам. Існують такі види матричної організаційної структури: **функціональна** – проектний менеджер з обмеженою владою координує виконання проекту, до якого залучені різні функціональні підрозділи. Функціональні менеджери мають владу і несуть відповідальність у більш вузьких специфічних сегментах проекту (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Схема функціональної матричної структури

Під час використання функціональної матриці більша частина влади і відповідальності за проект зосереджується в руках функціонального менеджера. Роль проектного менеджера зводиться до зв'язку, координації, інтеграції, він стає центром інформації щодо проекту, проте має невелику пряму владу. Тому доцільно тут вести мову про координацію проекту, ніж про

управління ним. Проектний менеджер тільки спостерігає за процесами, він залежить від доброї волі функціональних менеджерів, виступає в ролі прохача щодо останніх. Він не може впливати на події, змінювати їх перебіг, безпосередньо давати розпорядження членам проектної команди. Ефективно управляти проектом за такої форми важко, контроль здебільшого слабкий. Тому цей вид матричної структури прийнятний для невеликих проектів, що їх виконують у проектно-неорієнтованих фірмах, або якщо функціональні підрозділи дуже сильні й неприступні.

**Балансова матриця** – за такої матриці проектний менеджер однаковою мірою поділяє владу і відповідальність за виконання проекту з функціональними менеджерами (рис. 4.2).



Рисунок 4.2 – Схема балансової матричної структури

Ця організаційна структура використовується як для внутрішньофірмових, так і для міжкорпоративних проектів, де взаємодіють багато компаній. Тому в одному проекті може існувати декілька окремих груп – для клієнтів, власників, консультантів, підрядчиків, субпідрядників, головних постачальників.

Персонал, який залучено до проекту, підпорядкований двом менеджерам – функціональному і проектному. Проектний менеджер спирається на підтримку і послуги функціональних менеджерів. Він визначає, що потрібно і на коли, а функціональний менеджер уже контролює, як це виконується і

ким. Знаючи можливості своїх людей і наявні ресурси, функціональний менеджер може краще здійснити добір і закріплення свого персоналу за проектами, які виконуються. Він також несе відповідальність за технічні рішення у межах своєї спеціалізації.

Менеджер проекту контролює виконання графіка і бюджету, ставить питання про переоцінку альтернатив, коли з'являються проблеми або виникають різні точки зору, проте відповідальність за професійні рішення лежить на функціональних менеджерах, як фахівцях вузького профілю. Балансова матрична структура, з одного боку, поєднує виконавців, залучених до проекту, спрямовує їхні зусилля на досягнення спільної мети, а з іншого – функціональні підрозділи зберігаються незайманими. За її використання, як бачимо зі схеми, створюється відділ управління проектами, керівник якого перебуває на одному ієрархічному рівні з керівниками функціональних служб, а до складу входять менеджери проектів. Це зберігає цілісними функціональні підрозділи і дозволяє переміщати їхній склад між проектами. Виконавців можна закріпляти за проектами на весь їхній життєвий цикл або на якусь частину, на повний робочий день або на декілька годин. Водночас зберігається підпорядкованість їх функціональному менеджеру, вони лишаються у складі свого відділу. Це дає можливість використати переваги функціонального і цільового підходів.

**Проектна матриця** – при використанні цієї організаційної структури проектний менеджер управляє проектом, має владу і несе першочергову відповідальність за завершення проекту відповідно до його завдань. Функціональні менеджери за необхідності добирають персонал і провадять технічну експертизу. Цей вид наближається до проектної команди, або дивізіональної форми організації, саме проектній матриці – а не функціональній – віддають перевагу проектні менеджери. Більш за все вона прийнятна у проектно-орієнтованих фірмах, де головним видом діяльності є виконання проектів і де проектні менеджери визнаються як – лінійні керівники. Схема такої організації наведена нижче (рис. 4.3).



Рисунок 4.3 – Схема проектної матричної структури

Порівняймо схеми наведених вище видів матричних організаційних структур. На першій (див. рис. 4.1) проектний менеджер постає, скоріше, як координатор проекту, підпорядковується функціональному керівникові, але перебуває на рівні, вищому, ніж підлеглі. Це показує його місце в ієрархії та ілюструє функціональну матрицю. Існують різні модифікації цих форм залежно від того, кому підпорядковані проектні менеджери, перед ким вони звітують, хто їм підпорядкований. Усе це впливає на ефективність управління проектами в будь-якій компанії.

**Контрактна матриця** – під час виконання проекту, особливо великого, потрібно об'єднати усі компанії в одну організацію; оскільки кожна з них (замовник, виконавець, консультант, постачальник) може впливати на успіх проекту, проектний менеджер повинен розглядати їх як складові організаційної структури. Всі його дії – зв'язок, координація, планування, контроль – повинні поширюватися на всі ці компанії, поєднувати їх в одній організації.

Зазвичай до великих проектів залучаються три групи компаній: замовники / споживачі; архітектори / конструктори; будівельники / виробники / програмісти.



Кожна з цих компаній прагне функціонувати окремо, маючи за мету максимізацію своїх власних інтересів. Проте для успішного завершення проекту треба об'єднати людей з усіх компаній, кожна з них повинна розглядатись як частина «глобальної» організаційної структури проекту.

Матрична організація – єдиний шлях об'єднати цю «глобальну» організацію (оскільки ніякі інші не можна використати) і зв'язати разом усі окремі компанії. Вони з'єднуються лінійною владою (або впливом), яка інколи є дуже слабкою, часто базується на контрактах і постачальницьких угодах. Форми контрактів і умови постачань – це лінії впливу, які визначають функціонування «глобальної» організації. Ця структура є складною, повною «пунктирних» (переривчастих) ліній:

- гібридна організаційна структура – є досить поширеною, це суміш наведених вище базових форм. Вона може існувати як для невеликих проектів у межах однієї фірми, так і для великого проекту із залученням багатьох компаній. В окремій компанії гібридна організаційна структура поєднує людей, які працюють повний робочий день, у проектну команду. Решта ж, котрих неможливо ефективно використовувати повний день або їхні професійні можливості обмежені, залишаються у функціональних підрозділах і працюють частково на матричній основі;

- структура модульного зв'язку – ця структура використовується для забезпечення гнучкості у компаніях, передусім тих, які орієнтовані на здійснення проектів. Вона функціонує на базі модулів, які вводяться і виводяться з проекту за потреби, комбінуються і рекомбінуються в різні системи зв'язку залежно від завдань проекту. Усі задіяні виконавці є повноправними членами проектної команди, тільки залучаються до неї на певний проміжок часу. Консультаційні компанії та компанії з розробки програмного забезпечення часто й успішно використовують цю організаційну структуру, котра дає змогу гнучко задіяти інтелектуальні можливості персоналу. Як зазначалося, великі проекти мають не тільки зовнішню, а й внутрішню організаційну структуру.

Основні форми внутрішньої структури:

– внутрішня функціоналізація – це система зв'язків між окремими виконавцями і групами, які працюють над проектом як окремі організаційні одиниці всередині проектної команди. При цьому зовнішні стосунки виконавців і груп з «материнськими» підрозділами або компаніями не беруться до уваги. При виконанні невеликих проектів організаційна структура включає одну чи дві компанії і один чи два підрозділи кожної з них. До реалізації великих проектів залучаються інколи сотні компаній і організацій, тому дуже важливо встановлювати не тільки їхню зовнішню, а й внутрішню організаційну структуру. Ця структура може створюватися за різними схемами, при цьому беруться до уваги загальна структура проекту, розміри організаційних одиниць, ступінь централізації або децентралізації;

– внутрішня матрична структура – у цій структурі (рис. 4.4) матричні взаємовідносини накладаються на функціональну структуру з метою поліпшення взаємодії на рівні базових груп. Формуються три матричні організаційні одиниці – субпроекти А, В, С, і кожний субпроектний менеджер поєднує взаємодії різних функціональних груп з метою виконання свого субпроекту;



Рисунок 4.4 – Схема матричної внутрішньої організаційної структури

– дивізіональна структура – за цієї організаційної структури (рис. 4.5) проект поділяється на три субпроекти і кожний з них має функціонально змішану проектну команду. Зростає роль децентралізації, яка може послаблюватися сильною центральною адміністрацією, плануванням, контролем і фінансовими функціями з центру;



Рисунок 4.5 – Схема дивізіональної організаційної структури

– федеральна організація – зображена на рисунку 4.5 дивізіональна структура є досить «високою» (багаторівневою), що ускладнює процеси управління командою проекту, знижує їх ефективність. Тому, щоб вирішити ці проблеми формуванням більш «плоскої» системи зв'язків, у великих проектах використовується так звана федеральна оргструктура (рис. 4.6). У цій структурі кожна з дев'яти базових груп, які були у дивізіональній структурі (групи, розташовані на третьому ієрархічному рівні), формує невеликі функціонально змішані організаційні одиниці, які поділяють проект уже на дев'ять субпроектів, а не на три, як у попередній структурі.



Рисунок 4.5 – Схема федеральної організаційної структури: К – конструктор; Б – будівельник; А – адміністратор

Таким чином, кількість рівнів управління зменшується, що створює децентралізовану організаційну структуру – федеральну. Інколи в ній вводиться додатковий рівень управління між організаційними одиницями і центром. Кожний «середній» менеджер контролює, координує та інтегрує діяльність трьох проектних команд :

– централізована/децентралізована форма організації великих проектів – під час виконання великих проектів можуть мати місце різні комбінації наведених вище базових організаційних структур. Насамперед, за дивізіональної форми окремі дивізіони можуть мати: функціональну структуру, притаманну проектам середнього розміру; функціональні підрозділи і матричну структуру; проектні команди, тобто подальшу дивізіональну розбивку на субпроекти. Усередині матричної організаційної структури може бути інша матрична структура, усередині її – інша й так далі.

### 4.3 Критерії вибору організаційної структури

Однією з важливих проблем, від вирішення якої залежить ефективність проектного управління в цілому, є проблема оцінки діяльності функціонального виконавця в системі проектування організаційної структури управління. Функціональний виконавець підпорядкований, щонайменше, функціональному

керівнику та керівнику проекту. Якщо функціональному керівнику виконавець підпорядкований постійно, то керівнику проекту – тимчасово, на період виконання робіт, пов'язаних із реалізацією даного проекту. В багатьох випадках виконавець одночасно бере участь у декількох проектах, у зв'язку з чим підпорядковується декільком керівникам. Якщо система орієнтована на кінцеву ціль – виконання проекту, то вона сприяє скороченню термінів виконання проекту, підвищенню оперативності вирішення поточних проблем, пов'язаних із ходом виконання проекту, більш збалансованій узгодженості програми робіт із ресурсними можливостями, економії ресурсів, а також більш об'єктивній оцінці діяльності окремих спеціалістів.

Організаційна структура повинна бути якнайпростішою і якнайкраще виконувати свої функції. Основними критеріями для вибору можуть бути: невизначеність умов реалізації проекту, технологія проекту, складність проекту, тривалість проектного циклу, розмір проекту, важливість проекту, взаємозалежність та взаємозв'язок між окремими частинами проекту, зобов'язання по термінам виконання робіт тощо.

Так, організація, що займається розробкою багаточисельних, але дрібних проектів зі стандартною технологією, звичайно, перевагу надасть функціональній структурі. А фармацевтична фірма, яка працює на складних технологіях, скоріше всього вибере матричну структуру. Можна використовувати різні структури на одному і тому ж підприємстві в рамках одного проекту на різних рівнях та фазах управління.

Але, разом із тим, перед тим як прийняти рішення щодо вибору, важливо взяти до уваги такі додаткові фактори:

1. Як взаємозалежать організаційна структура, навички керівника та планово-звітна система документації у проекті?
2. Чи можна покращити координацію та відповідальність у функціональній структурі, не переходячи до проектної чи матричної і т. п.?
3. Які існують варіанти матричної структури і які переваги кожного з них?

Важливо також, хто буде керівником проекту і яка схема буде вибрана для системи планування та звітності. Буде це одно-, дво- чи трирівнева дивізіональна або федеральна організаційна структура, – вона повинна обов’язково сприяти ефективній роботі, високій мотивації та успішному виконанню проекту.

При вирішенні проблемних завдань, пов’язаних із переорієнтацією цілей організації або зміною шляхів їх досягнення, найбільш привабливою формою організаційної структури є проектна команда. Це сформовані групи, в яких виконавці закріплені за проектом на період його життєвого циклу і повністю підпорядковані менеджеру проекту.

При такій організації управління досягається тісний взаємозв’язок і взаємодія між виконавцями, високий рівень відповідальності, планування і контролю, легкість в управлінні конфліктами. Але оскільки у проектного менеджера можуть виникати управлінські проблеми щодо взаємозв’язку з іншими підприємствами, залученими до виконання проекту, то проектна команда може існувати тільки у межах кожного окремого підприємства, формувати тільки частину проектної організації.

Виходячи з цього, можна зробити висновок про те, що використовувати таку форму можна тільки у великих проектах, тому що для створення проектної команди потрібно мати такий обсяг робіт, аби завантажити фахівців на весь робочий день і створити окремий підрозділ.

Більшість сучасних організацій використовують змішані структури. Так, функціональні організації створюють спеціальні команди по управлінню важливими проектами. Члени такої команди звільняються від інших обов’язків, вони можуть залучати співробітників функціональних підрозділів на весь час, розробляти та встановлювати власні процедури взаємодії та звітності.

## **5 КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ**

### **5.1 Контроль як основа управління проектною діяльністю**

Роль контролю як функції управління полягає в тому, що він є засобом здійснення зворотного зв'язку в системі управління. Його сенс полягає у створенні гарантій виконання планових рішень.

Контроль проектної діяльності – це процес, у якому керівник проекту встановлює, чи досягнуто поставлених цілей, виявляє причини дестабілізації процесу виконання роботи і обґрунтовує прийняття управлінських рішень, що коригують виконання завдань, раніше, ніж буде нанесено збиток виконанню проекту (зрив строків виконання робіт, перевищення використання ресурсів і вартості, низька якість тощо). Контроль дає керівнику проекту можливість визначити, чи варто переглядати плани, кошториси, якщо деякі параметри перевищили припустимі значення. На процес реалізації проекту впливає багато як зовнішніх, так і внутрішніх дестабілізаційних чинників. Це призводить до зміни розрахункових параметрів (строкових і вартісних). У зв'язку з мінливими умовами навколишнього середовища проекту керівникам не завжди вдається вчасно вжити заходів коригування процесу виконання робіт і мотивувати підлеглих на досягнення поставлених цілей. За таких умов одним із важливих засобів реалізації поставлених цілей є контроль за реалізацією проекту. За допомогою контролю проект-менеджер визначає правильність прийнятого рішення, здійснення проекту за часом, вартістю, ресурсами, вирішує необхідність внесення змін до плану реалізації проекту.

Завдання контролю проектної діяльності полягає в тому, щоб, отримавши фактичні дані про перебіг виконання проекту, порівняти їх із плановими характеристиками й виявити відхилення, формуючи тим самим так звані сигнали неузгодженості. Контроль має забезпечити моніторинг (систематичне та планомірне спостереження за реалізацією проекту); виявлення

відхилень від цілей реалізації проекту за допомогою критеріїв і обмежень, які фіксують у календарних планах і сіткових графіках, бюджетах, розрахункових потребах у витратах трудових, матеріальних, фінансових, нормативних та ін.; прогнозування наслідків зміни ситуації та обґрунтування необхідності прийняття коригувальних заходів. Керівники постійно контролюють процес реалізації проекту. Вони порівнюють роботи, виконані за проектом, із планом і визначають істотні розбіжності. В управлінні проектами такі розбіжності називають відхиленнями. А оскільки відхилення бувають завжди, то у процесі контролю проекту на них не звертають уваги. Найчастіше постає таке запитання: «Чи достатньою мірою малі відхилення, щоб з ними можна було впоратися чи змиритися?» Рівень відхилень. Припустимі рівні відхилень необхідно визначати ще на початку реалізації проекту. Наприклад, у типовому будівельному проекті такі рівні малі, бо підрядчик-будівельник, як правило, має великий досвід і знає, що та як потрібно робити для своєчасного та якісного виконання робіт. Крім того, будинки звичайно зводять за фіксованою ціною (тобто підрядчики погоджуються наперед продати свої послуги за певну ціну).

У дослідницькому проекті прийнятні відхилення можуть бути великими – скажімо, до 20 %. Дослідження завжди несуть у собі значну частку невизначеності, тому спланувати їх можна лише приблизно.

В основі процесу контролю лежать збирання та аналіз даних про просування проекту. За наявності такої інформації керівники проекту мають можливість спланувати подальші дії і заходи. Наприклад, якщо відставання від графіка виходить за прийнятні межі, керівники можуть вирішити прискорити виконання певної кількості критичних завдань, виділивши на них додатковий обсяг ресурсів.

Контроль обмежується спостереженням, вимірюванням, реєстрацією, збереженням і опрацюванням даних. У його завдання не входить оцінка відхилень за тими чи іншими критеріями. Предметом контролю є факти й події, перевірка виконання конкретних рішень, з'ясування причин відхилень, оцінка ситуації, прогнозування наслідків.



Хід проекту контролюється у такий спосіб:

1. Порівняння фактичних показників (обсягу виконаних робіт, витрачених зусиль, засобів) з плановими. Контроль виконується постійно і безперервно. Крім того, в плані по завершенню етапів проекту призначаються контрольні точки, по досягненню яких виконуються ще повніший та глибший контроль і аналіз.

2. Прийняття і виконання рішення про зміну плану. На даному етапі здійснюються контроль за реалізацією запланованих змін, аналіз результатів і, якщо необхідно, внесення чергових коригуючих дій. Як результуючий документ передбачається звіт по виконаних рішеннях (post-mortem) (з лат., аналіз або обговорення події після того, як вона закінчується), в якому зазначається, що має бути вивчено і який отриманий досвід слід врахувати в подальшій роботі.

3. Виконання дій, що коригують план:

- перегляд поточного плану і внесення змін до нього;
- виконання робіт по пом'якшенню дії ризиків, що відбулися;
- припинення виконання проекту і визначення нових цілей, взяття нових зобов'язань.

4. Ухвалення політики організації. Політика організації відносно процесу контролю проекту визначає очікування організації від даного процесу і порядок виконання дій, що його коригують.

5. Планування процесу контролю виконання проекту. План контролю за прогресом проекту може бути або часткою спільного плану проекту, або окремим документом, що посилається на спільний план.

6. Забезпечення процесу контролю відповідними ресурсами.

7. Призначення персональної відповідальності і повноважень. Без надання відповідних повноважень процес приречений на невдачу, так само, як і в разі відсутності персональної відповідальності.

8. Навчання персоналу, який виконуватиме моніторинг.

9. Розробка форматів документів процесу. Повинні бути розроблені фіксовані формати документів, які використовуються в процесі, а так само визначений порядок роботи з ними.

10. Залучення зацікавлених осіб до процесу. Має бути визначений список співробітників, що мають відношення до тієї або іншої роботи процесу контролю. Це важливо для того, щоб всі необхідні співробітники були присутні на обговореннях або виділяли час на роботу з результатами виконання проекту.

11. Виконання процесу – власне контроль за ходом проекту.

12. Відстеження процесу на предмет відповідності встановленій політиці.

13. Обговорення результатів процесу з вищим керівництвом. Обов'язково мають бути визначені ключові показники ефективності процесу, такі, як: кількість проведених оглядів, кількість виконаних коригуючих дій, кількість випущених звітів тощо. Результуючими документами даного етапу будуть списки невідповідностей процесу встановленій в компанії політиці його проведення, дії спрямовані на усунення недоліків, і результати цих дій.

Процес контролю тісно пов'язаний з вимірюванням, аналізом виконання робіт проекту, зміною та оптимізацією плану проекту (рис. 5.1).

Основним поняттям в даному процесі є план проекту. Регулярний вимір параметрів проекту та ідентифікація виникаючих відхилень називається контролем виконання проекту. Керівники постійно контролюють процес реалізації проекту. Вони порівнюють роботи, виконані за проектом, із планом і визначають істотні розбіжності. В управлінні проектами такі розбіжності називають відхиленнями. А оскільки відхилення бувають завжди, то у процесі контролю проекту на них не звертають уваги. Контроль дає керівнику проекту можливість визначити, чи варто переглядати плани, кошториси, якщо деякі параметри перевищили припустимі значення. Як уже зазначалося, функції планування і контролю проектів взаємопов'язані: спочатку розробляються і плануються всі параметри проекту, потім він виконується згідно з цим планом. Паралельно здійснюється контроль проекту зіставленням фактичного рівня

показників із запланованим, за необхідності план переглядається або коригується.



Рисунок 5.1 – Модель планування і контролю проектів

Вимоги до системи контролю: точність, своєчасність, повнота інформації, забезпечення єдності інформації для всіх учасників проекту.

Мета й призначення контролю. На процес реалізації проекту впливає багато як зовнішніх, так і внутрішніх дестабілізаційних чинників. Це призводить до зміни розрахункових параметрів (строкових і вартісних). У зв'язку з мінливими умовами навколишнього середовища проекту керівникам не завжди вдається вчасно вжити заходів коригування процесу виконання робіт і мотивувати підлеглих на досягнення поставлених цілей. За таких умов одним із важливих засобів реалізації поставлених цілей є контроль за реалізацією проекту. За допомогою контролю проект-менеджер визначає правильність прийнятого рішення, здійснення проекту за часом, вартістю, ресурсами, вирішує необхідність внесення змін до плану реалізації проекту.

Предметом контролю є: факти і події, перевірка виконання конкретних рішень, з'ясування причин відхилення, оцінка ситуації, прогнозування наслідків. Контроль передбачає постійне спостереження за ходом реалізації проекту.

Елементи проекту, що є об'єктами контролю, – це час, вартість, якість, зміни, які виникають у ході реалізації проекту; підготовка, отримання, розподіл і схвалення документів проекту, стан справ із фінансуванням, експлуатаційні характеристики проекту, відповідність положенням контракту тощо.

До процесів контролю включають: визначення результатів діяльності на основі зіставлення результатів здійснення рішень із запланованими; порівняння показників очікуваного й фактичного виконання планів; аналіз ймовірних відхилень від запланованих показників; перевірка припущень; перевірка методичної та змістової узгодженості планового процесу, проведення необхідних робіт для виправлення ситуації.

Основні процеси контролю проекту: загальний контроль змін, ведення звітності проекту. Допоміжні процеси контролю проекту: процеси контролю розкладу, витрат, якості, ризику, змін змісту.

Система контролю – комплексу формалізованих, документованих методик, використовуваних в рамках проекту для визначення інформації, що збирається, методів її аналізу, способів реагування на відхилення і відповідальних осіб (рис. 5.2).



Рисунок 5.2 – Система контролю проекту

Виділяють:

- контроль проекту по часовим параметрам (дорожна карта проекту) план проекту по віхам;

- контроль проекту по вартісним параметрам. Існують три основні види контролю: попередній; поточний; заключний.

Попередній контроль здійснюється до фактичного початку виконання робіт і направлений на дотримання певних правил і процедур, як правило, він торкається ресурсного забезпечення робіт.

Поточний контроль здійснюється при реалізації проекту, він включає: контроль часу, досягнення проміжних цілей проекту, виконання заданих обсягів робіт, контроль бюджету, контроль ресурсів, контроль якості. Основна мета – оперативне регулювання ходу реалізації проекту. Такий підхід базується на порівнянні досягнутих результатів із встановленими в проекті вартісними, часовими, ресурсними характеристиками. У залежності від необхідної точності розрізняють такі технології поточного контролю: контроль на момент закінчення робіт; контроль на момент 50% готовності робіт; контроль у заздалегідь установлених певних точках проекту; регулярний оперативний контроль; експертна оцінка ступеня виконання робіт і готовності проекту.

Заключний контроль проводиться на стадії завершення проекту з метою інтегральної оцінки реалізації проекту. Основним призначенням його є узагальнення отриманого досвіду для подальшої розробки й реалізації проектів-аналогів і з метою вдосконалення процедур управління.

Контроль включає етапи:

- I. Встановлення контрольних нормативів.

- II. Облік фактично досягнутих результатів.

- III. Визначення відхилень між контрольними нормативами і фактичними результатами.

- IV. Проведення досліджень і аналізу відхилень.

- V. Проведення необхідних робіт для виправлення ситуації.

## 5.2 Технологія оцінки проектної діяльності

Технології оцінки проектної діяльності. Залежно від необхідної точності розрізняють такі технології оцінки виконання проекту: контроль у момент завершення робіт; у момент готовності робіт на 50 %; у заздалегідь визначених точках проекту (метод контролю за етапами); регулярний оперативний контроль (через однакові проміжки часу); експертну оцінку ступеня виконання робіт і готовності проекту.

Джерела інформації. Інформація, що відображає стан і перебіг виконання заданих обсягів робіт, надходить із численних джерел (від членів проектної команди, організацій-виконавців, незалежних контролерів, із планових і звітних документів). У формальній інформаційній системі джерелами інформації є також картки табельного обліку трудовитрат і експлуатації устаткування, замовлення на постачання, рахунки-фактури, повідомлення з місця виконання робіт про фактично виконані їх обсяги, звіти щодо контролю якості тощо. Найважливішими аспектами контролю завжди є точність, своєчасність і повнота. Якщо потрібна точна інформація про управління, необхідно ретельно проаналізувати звіти спеціалістів, що ґрунтуються на їхньому власному досвіді. Крім формальних джерел інформації існує багато інших вхідних даних, призначених для забезпечення служб управлінської діяльності; вони скорочують шлях проходження інформації.

Для кожного ієрархічного рівня керівництва потрібна специфічна планова та звітна інформація про процес виконання робіт. Ця специфіка виявляється у двох аспектах – широті охоплення інформацією загального комплексу робіт і ступені деталізації інформації. Поєднання ознак інформації, що подається керівникам різних рівнів – одне з центральних завдань проектування інформаційних систем контролю проекту. Неправильне поєднання цих ознак призводить до недостатності чи надмірності інформації і негативно позначається на ефективності управління.

Керівники кожного рівня (зокрема, і відповідальні виконавці) повинні

одержувати тільки ту інформацію і такого ступеня деталізації, що необхідні й достатні для формування регульованих впливів і прийняття рішень про закріплені за ними частини проекту. Ця інформація має забезпечувати концентрацію їхньої уваги на найнапруженіших і найвідповідальніших ділянках роботи. Можна запропонувати три ступеня деталізації планової інформації, що відповідають трьом рівням управління:

1) керівники підрозділів і відповідальні виконавці одержують найбільш деталізовану інформацію, що дає змогу оцінити стан кожної із закріплених за ними робіт і її положення в комплексній сітковій моделі проекту;

2) керівники організацій-виконавців одержують інформацію, що дає змогу оцінити стан закріпленої за цією організацією частини комплексу та містить найдокладніші звіти про граничні події, що визначають зовнішні зв'язки організації, зв'язки структурних підрозділів всередині організації, а також звіти про роботу організацій, що потрапили до критичної зони;

3) керівник проекту одержує деталізовану інформацію тільки про роботу критичної зони, а також необхідну інформацію, що дає змогу оцінити загальний стан комплексу, окремих важливих елементів і етапів, контролювати планові терміни настання граничних подій, що визначають зв'язок між організаціями-виконавцями та структурними підрозділами всередині головної організації.

Основними завданнями регулювання процесу реалізації проекту є контроль за фактичним виконанням робіт, виявлення й аналіз наявних відхилень від планових завдань, коригування та внесення у проект відповідних змін за допомогою організаційно-технологічних, економічних і технічних рішень, що забезпечують своєчасне й ефективне досягнення заданої мети проекту. Процес регулювання полягає в повторенні з певною періодичністю таких процедур: збирання та аналіз оперативної інформації про фактичний стан реалізації проекту; обговорення та прийняття рішень про подальшу реалізацію комплексу робіт (коригування оперативних планів); відновлення сіткових моделей (перерахунок) і актуалізація календарних планів; доведення змін до відповідальних виконавців і керівників відповідних рівнів.

## ГЛОСАРІЙ

Апарат управління проектом – адміністративно-управлінський персонал, тобто менеджери, спеціалісти, технічні і допоміжні виконавці, які виконують визначені функції по управлінню проектом.

Бізнес-план проекту – комерційний документ, який призначений для всебічного обґрунтування доцільності реалізації проекту і оцінки бажаних результатів.

Бюджетування – визначення вартісних значень виконуваних у рамках проекту робіт і проекту в цілому, процес формування бюджету проекту.

Графік контролю розкладу – інструмент контролю часу виконання робіт, який показує щодня розбіжності між запланованим і фактичним часом виконання робіт на критичному шляху.

Діаграма Гантта – графічний спосіб представлення графіку реалізації проекту.

Життєвий цикл проекту – проміжок часу між виникнення ідеї проекту та введенням в експлуатацію та запуском продукту проекту.

Забезпечення проекту – одна з інтегрованих функцій управління проектом, яка дозволяє залучати матеріально-технічні, людські і інформаційні ресурси, які необхідні для реалізації проекту.

Інформаційні системи управління проектом – системи збору, зберігання, накопичення, пошуку і передачі даних, які застосовуються в системі управління проектом.

Команда проекту – група фахівців, що працюють над реалізацією проекту, що представляють інтереси різних учасників проекту і підпорядковуються керуючому проектом.

Конфлікт ресурсів – ситуація, коли в певний момент часу потрібно більше одиниць певного ресурсу, ніж є в наявності.

Концепція проекту – це попередній план впровадження бізнес-ідеї проекту, який надається керівнику підприємства або потенційному інвестору з метою оцінки перспективності цієї бізнес-пропозиції.



Критичний шлях – шлях, затримки на якому призводять до затримок всього проекту в цілому; найбільший за тривалістю повний шлях сіткового графіка.

Матриця відповідальності – матриця, яка визначає відповідальність конкретної людини або групи людей за конкретний блок робіт;

Методи сіткового планування – методи, основна мета яких полягає в тому, щоб максимально скоротити тривалість проекту.

Об'єкт проектного управління – організований комплекс робіт, спрямований на вирішення певної задачі або досягнення певної мети, виконання якого обмежено в часі, а також пов'язано зі споживанням конкретних фінансових, матеріальних і трудових ресурсів.

Організаційна структура проекту – сукупність елементів організації (посад і структурних підрозділів) і зв'язків між ними.

Проект – комплексний, неповторюваний, одномоментний захід, обмежений часом, бюджетом, ресурсами, а також чіткими вказівками щодо виконання, розробленими під потреби замовника.

Сітковий графік – це графічне подання робіт проекту, яке відбиває їх послідовність та взаємозв'язок.

Структура розбивки робіт (СРР) – ієрархічна структура послідовної декомпозиції проекту на підпроекти, проміжні результати різного рівня, набори детальних робіт.

Техніко-економічне обґрунтування проекту – аналіз обсягу робіт, термінів виконання, вартості затрат, собівартості, прибутку, якості, комерційного ризику і надійності, життєздатності, конкурентоспроможності, соціальної і суспільної значущості проекту.

Управління проектом – це процес управління командою і ресурсами проекту за допомогою специфічних методів, завдяки яким проект завершується успішно і досягає своєї мети.

Учасники проекту – фізичні та юридичні особи, чиї інтереси пов'язані з реалізацією проекту.

Фаза проекту – набір логічно взаємопов’язаних робіт проекту, в процесі завершення яких досягається один з основних результатів проекту.

Фаза завершення – четверта фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза концепції – перша фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза проектування – друга фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза реалізації – третя фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Функції управління проектом – сукупність об’єктивно необхідних, стійких дій, об’єднаних однорідністю змісту і цільової направленості.

Характеристика проекту – техніко-економічні показники: обсяг робіт, терміни виконання, вартість, затрати, собівартість, прибуток, якість, комерційний ризик, надійність, життєздатність, конкурентоспроможність та інші.

Ціль управління проектом – бажаний результат, можливий і необхідний стан системи, який повинно бути досягнуто.

Якість управління проектом – характеристика відповідності стану системи управління проектом управлінській ситуації, що склалась.

Earned Value Management – низка методів, які об’єднані під спільного назвою і використовуються для вимірювання й контролю ефективності виконання проектів.

## **ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ**

### **з дисципліни «Проектний менеджмент»**

1. Розкрийте поняття «проект», основні характеристики та класифікаційні ознаки проектів.
2. Розкрийте термінологію управління проектом.
3. Перелічіть кроки реалізації проекту як циклу вирішення проблеми.
4. Охарактеризуйте модель управління проектами.
5. Перелічіть та охарактеризуйте оточення проекту.
6. Охарактеризуйте життєвий цикл проекту.
7. Розкрийте зміст розробки проекту.
8. Перелічіть та коротко охарактеризуйте види проектного аналізу.
9. Розкрийте інструментарій проведення оцінки ефективності проектів.
10. Охарактеризуйте структуру техніко-економічного обґрунтування.
11. Розкрийте розробку організаційних структур для виконання проекту.
12. Наведіть основні форми внутрішніх та зовнішніх організаційних структур.
13. Охарактеризуйте процес планування проектів.
14. Наведіть класифікаційні ознаки плану проекту.
15. Охарактеризуйте процес управління змістом проекту.
16. Поясніть, в чому полягає зміст структуризації проекту, її задачі, етапи проведення.
17. Охарактеризуйте напрями структуризації проекту.
18. Охарактеризуйте основні інструменти контролю розкладу.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Батенко Л. П. Управління проектами: навч. посібник / Л. П. Батенко, О. А. Загородніх, В. В. Ліщинська. – Київ : КНЕУ, 2005. – 231 с.
2. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент / И. А. Бланк. – Киев : ИТЕМ ЛТД, 1995. – 348 с.
3. Богданов В. В. Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом / Вадим Богданов. – 2-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 248 с.
4. Бушуев С. Д. Динамическое лидерство в управлении проектами / С. Д. Бушуев, В. В. Морозов. – Київ :Укр. асоціація упр. проектами, 1999. – 312 с.
5. Воркут Т. А. Проектний аналіз : навч. посібник. – Київ : Укр. центр духовної культури, 2000. – 440 с.
6. Керівництво з питань проектного менеджменту. Пер. з англ. (Под ред. С. Д. Бушуева). – Київ, «Деловая Украина», 2000. – 198 с.
7. Клиффорд Ф. Грей. Управление проектами : практическое руководство / Ф. Грей Клиффорд, У. Ларсон Єрик; Пер. с англ. – М. : Дело и сервис, 2003. – 528 с.
8. Кобиляцький Л. С. Управління проектами : навч. посібник / Л. С. Кобиляцький. – Київ : МАУП, 2002. – 198 с.
9. Мазур И. И. Управление проектами : учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. – М. : Омега-Л, 2004. – 664 с.
10. Мир управления проектами. Под ред. У. Решке, Х. Шелле. Пер. с англ. – М. : Атлас, 1994 . – 304 с.
11. Модульная программа для менеджеров. Управление программами и проектами. Под ред. М. Л. Разу и др. Т. 8. – М. : ИНФРА – М; 1999, – 362 с.
12. Мазур Н. И. Управление проектами. Справочное пособие / Н. И. Мазур, В. Д. Шапиро. – М. : Высшая школа, 2001. – 875 с.

13. Ноздріна Л. В. Управління проектами : підручник / Л. В. Ноздріна. – Київ : ЦУЛ, 2010. – 432 с.
14. Пересада А. А. Основы инвестиционной деятельности / А. А. Пересада. – Киев : Либра, 1996. – 418 с.
15. Проектний аналіз. Під ред. С. О. Москвіна. – Київ : Лібра, 1998. – 317 с.
16. Словник-довідник з питань управління проектами / С. Д. Бушуєв Українська асоціація управління проектами – Київ : Видавничий дім «Деловая Украина», 2001 – 640 с.
17. Тарасюк Г. М. Управління проектами : навч. посібник – Київ : Каравела, 2004. – 344 с.
18. Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць Східно-українського державного університету, № 1, 2000–2005.

*Навчальне видання*

**КОСЕНКО** Наталія Вікторівна

## **ПРОЕКТНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

### **ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для студентів денної і заочної форм навчання освітнього рівня «бакалавр»  
за спеціальністю 073 – Менеджмент)*

Відповідальний за випуск *І. В. Чумаченко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2017, поз. 238Л

---

Підп. до друку 13.11.2018. Формат 60 × 84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 2,9.

Тираж 50 пр. Зам. № .

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: [rectorat@kname.edu.ua](mailto:rectorat@kname.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.